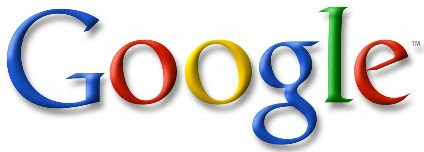
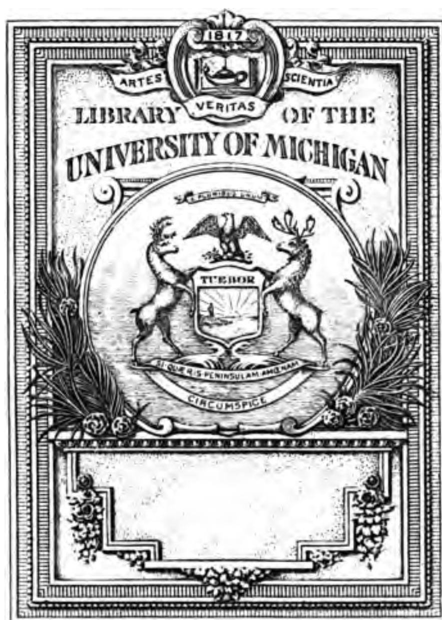





1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

Jean

Johann Bernoulli's

... Königl. Preuß ...

Johann Bernoulli's

Astronomen der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften in Berlin, dieser, und anderer gelehrten Gesellschaften Mitglieds

Archiv

zur

neuern Geschichte, Geographie, Natur- und Menschenkenntniß.

Mit Kupfern.

Erster Theil.



Leipzig,
bey Georg Emanuel Beer. 1785.

Vorrede.

Eine nicht unbekannte Sammlung kurzer Reisebeschreibungen, und anderer zur Länder- und Menschenkenntniß dienenden Nachrichten, die ich seit 4 Jahren herausgebe, und die auf Michael dieses Jahres mit dem 16ten Bande, (oder richtiger auf Ostern 1786. mit einem 2ten überzähligen Bande) geschlossen wird, kann denen, die dieses Archiv zur Hand nehmen, beyläufig einen Begriff geben, von welcher Art Aufsätze und Nachrichten sie darin zu erwarten haben. Doch gehet mein Plan etwas weiter, als in jenem Werke; und ich hoffe um so mehr ihn zu erfüllen, da ich gegründeten Erinnerungen, die mir gegen einige zu mikrologisch befundene Stücke meiner Sammlung gemacht worden, sehr gern Gehör gebe. Einen Unterschied in der Wahl der Materialien und dem Grade des Unterrichts wird man schon in diesem ersten Theile bemerken: von dem ganzen Umfange meines Plans aber, wird man vielleicht erst nach Verlauf eines Jahres, während dessen 4 solche Bändchen herauskommen sollen,

hinreichend urtheilen können. Wenn man jetzt z. B. vier aus gedruckten, ob wohl wenig bekannten Schriften, übersetzte Stücke hinter einander antrifft: so muß man ja nicht glauben, als ob in jedem Bändchen eben so viel Uebersetzungen vorkommen werden. Im Gegentheil: so wie der weit größere Theil meiner Sammlung aus ungedruckten, oder ganz neu umgearbeiteten Nachrichten bestehet: so wird dies auch bey diesem Archiv statt finden. Diesmal habe ich mit einigen vorräthigen Uebersetzungen geeilet, um sicherer die Collision, oder das Nachstehen mit irgend einem anderen Sammler zu vermeiden: und dies ist zugleich die Ursache, warum für jetzt die Mannichfaltigkeit der Materien noch nicht so groß ist, als man sie in der Folge zu erwarten hat.

Da ich jedem einzelnen Stücke einen Vorbericht vorzusetzen pflege; so bedaure ich, daß auch eine Vorrede zu dem ganzen neu anfangenden Werke nöthig schien: lieber hätte ich das Werk selbst ohne allen Fingerzeig reden lassen. Nun eile ich aber, mich den Lesern zu empfehlen. Berlin, den 1sten März, 1785.

Joh. Bernoulli.

I. Leben

I.

Leben Ludwig Ferdinands Grafen von Marsigli

beschrieben

von

Angelus Fabroni
Curator der Universität zu Pisa.

(Aus dem Lateinischen.)

Die Urschrift dieser nicht von mir selbst verfertigten, sondern nur revidirten Uebersetzung, eröfnet den zu Pisa 1779. herausgekommenen 5ten Band des vortrefflichen Werkes: Vitae Italorum Doctrina excellentium qui Saeculis XVII. et XVIII. floruerunt. Auctore *Angelo Fabronio* Academiae Pisanae Curatore; aus welchem schon zu 10 Bänden angewachsenen Werke, ich noch mehrere interessante Lebensbeschreibungen theils ganz, theils abgekürzt, theils in diesem Archiv, theils auf eine andere Weise bekannter zu machen hoffe. Es muß mit dem ältern aus 5 Bänden bestehenden, und in dem ersten Band meiner Zusätze zu Volkmann a. d. 313 S. angezeigten Werke: Vitarum Italorum Doctrina excellentium qui Saeculo XVIII. floruerunt, Decas I — V. nicht verwechselt werden: enthält aber auch viele in diesem schon vorgekommene, jedoch bey dem zweyten Abdruck verbesserte Lebensläufe. Der Prälat Fabroni setzt jedem Leben eine Zuschrift an einen berühmten lebenden Gelehrten vor: daher ist der Lebenslauf des Grafen von Marsigli dem Herrn Doctor Sebastian Canterzani, Professor und Secretair der Academie des Instituts zu Bologna, auf diese Art zugeeignet. Der Herr Verfasser stellet bey dieser Gelegenheit noch verschiedene Betrachtungen zum Lobe des Grafen an: er bemerkt unter andern, daß die öfteren Lobeserhebungen des Aldrovandi, die er als Knabe zu Bologna hörte, ihm vorzüglich die st rke Neigung und Liebe zur Naturgeschichte, die ihn bis an sein Ende beygeblieben, eingeflößet hat, und dies giebt ihm Anlaß, die Verdienste dieses berühmten Bolognesischen Naturforschers — und auch seine Fehler in die Waage zu legen,

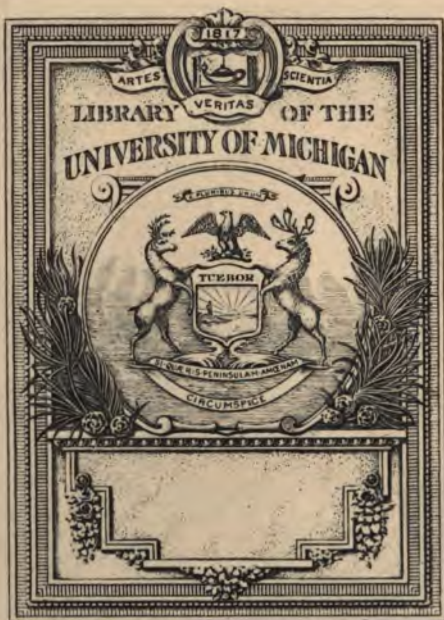
B.



Leben
Ludwig Ferdinands Grafen von Marsigli beschrieben von Angelus Fabroni.

Wenn ich das Leben des Ludwig Ferdinands Grafen von Marsigli beschreiben will, so muß ich mein Augenmerk darauf richten, ihn nicht allein als Philosophen, sondern auch als Heerführer zu schildern, und das Gemälde sowohl unter die Zahl der größten Gelehrten seines Jahrhunderts zu stellen, als auch die ruhmvolle Geschichte seiner kriegerischen Tugend vor Augen zu stellen; denn er suchte seinen Ruhm darin, daß er zu unserer Zeit, da man die größten Beyspiele der vorigen Zeiten nur der Erinnerung wegen scheint aufzubewahren, ihre Nachahmung lehrte, und daß er auf den Fußstapfen des Perikles, Xenophon, M. Cato,

 Julius


1817
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
SI QUÆRIS PENINSULAM AMŒNAM
CIRCUMSPICE

Jean

Johann Bernoulli's

Königl. Preuß

Jean

Johann Bernoulli's

Astronomen der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften in Berlin, dieser, und anderer gelehrten Gesellschaften Mitglieds

Archiv

zur neuern Geschichte, Geographie, Natur- und Menschenkenntniß.

Mit Kupfern.

Erster Theil.



Leipzig,
bey Georg Emanuel Beer. 1785.

Vorrede.

Eine nicht unbekannte Sammlung kurzer Reisebeschreibungen, und anderer zur Länder- und Menschenkenntniß dienenden Nachrichten, die ich seit 4 Jahren herausgebe, und die auf Michael dieses Jahres mit dem 16ten Bande, (oder richtiger auf Ostern 1786. mit einem 2ten überzähligen Bande) geschlossen wird, kann denen, die dieses Archiv zur Hand nehmen, beyläufig einen Begriff geben, von welcher Art Aufsätze und Nachrichten sie darin zu erwarten haben. Doch gehet mein Plan etwas weiter, als in jenem Werke; und ich hoffe um so mehr ihn zu erfüllen, da ich gegründeten Erinnerungen, die mir gegen einige zu mikrologisch befundene Stücke meiner Sammlung gemacht worden, sehr gern Gehör gebe. Einen Unterschied in der Wahl der Materialien und dem Grade des Unterrichts wird man schon in diesem ersten Theile bemerken: von dem ganzen Umfange meines Plans aber, wird man vielleicht erst nach Verlauf eines Jahres, während dessen 4 solche Bändchen herauskommen sollen,

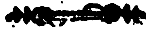
durch allerhand Wege so neben her laufen, da er denn, wegen Eilfertigkeit der Flucht und Ermüdung, kraftlos zu Boden fiel. Nur die Vorsprache seiner Herren rettete ihm damals das Leben, welches andere Gefangene in ähnlichen Umständen verloren. Nach dieser Gefahr hatte er Gelegenheit einige Zeit in Ofen zuzubringen, und die Festung mit ihrer Lage und ihren Werken kennen zu lernen. Von dort ward er endlich 1683. durch allerhand krumme und schlechte Wege nach Bosnien gebracht, wo er vor seiner Auslösung erschrecklich viel ausstehen und überwinden mußte. Zuletzt kam er gegen eine nicht mittelmäßige Summe Geldes los, und sein Vaterland nahm ihn gesund und wohl mit großen Freuden wieder auf.

Doch litt Marsiglis thätiger und ruhmsuchender Geist nicht, daß er in Bologna sich einem erlaubten Müssiggang ergäbe. Alle seine traurigen Erfahrungen waren sogar nicht im Stande, ihn abzuhalten, noch einmal das Glück des Krieges zu versuchen. Da er alle die Seinigen gesehen, gieng er 1684. wieder zum Kaiser, der ihn sehr gnädig empfieng. Er ward zur Armee geschickt, welche nach eben geschlossenem Bündniß des Kaisers, des Königs von Pohlen, der Republik Venedig und des Papstes, Ofen belagerte. Ein jeder erwartete von Marsigli bey dieser Gelegenheit den besten Rath, weil er den Ort und die Kriegsart in dieser Gegend so sehr studirt hatte. Ob er nun gleich Klugheit und Eifer in der Belagerung genug bewies, so entsprach doch der Erfolg nicht aller Erwartung.

Auch

Auch ward er während der Belagerung zweymal mit Krankheit befallen, daß er nach Wien gehen mußte, um seine Gesundheit herzustellen. Daselbst ward ihm die Aufsicht über die Stückgießerey anvertraut, und dadurch erhielt er Gelegenheit, vieles zu erfahren, was er zum Vortheil dieser Kunst anwendete, wovon die Briefe zeugen, die er von Verschiedenheit der Stärke des Pulvers und dessen Wirkungen in Absicht seiner Verschiedenheit an Vincenz Viviani geschrieben hat.

Nach diesem brachte er die Festungen Gran und Plintenburg zu Stande (1685.), und da er dieses vollendet, gieng er zur Armee. Daselbst wußte der Herzog von Lothringen seine Thätigkeit besonders zu schätzen, und brauchte sie vorzüglich in der Belagerung von Neusohl. Marsigli ward daselbst schwer verwundet, und mit einem Fieber befallen, welches er nicht sowohl für ein Leiden, als für einen besondern Antrieb zum Ruhm zu halten schien. Auch scheuete er nicht die gefährlichsten Posten, so bald er so weit war, daß er nur gehen konnte. Diese Fassung war am sichtbarsten, da im Anfang des Juny-Monats 1686. die Belagerung von Ofen wieder erneuert ward. Daselbst bewies er so viel Klugheit und Tapferkeit, daß man nicht zu viel sagt, wenn man größtentheils seinen Dispositionen den Succeß zuschreibt, daß diese große Festung mit ihrer völligen Besatzung den Deutschen in die Hände fiel. Da die Stadt der Plünderung frey gegeben ward, so kam er auch hinein, aber nicht um Gold und Edelsteine, sondern um morgenländische Schriften aufzusuchen. Er



trieb auch viele auf, welche vielleicht ein Ueberbleibsel der Corvinischen Bibliothek waren, von welcher man glaubte, daß sie noch ganz vorhanden war. Dieses war auch sein einziger Nutzen, welchen er von dem Siege hatte; denn der Ruhm der Eroberung ward von den andern Heerführern usurpirt, die sich gleichsam in diesen Raub theilten; ja, es fehlte eben so wenig an Verleumdern, welche ihm einen Schandfleck anzuhängen suchten. Dieses schien zwar dem Kaiser unerlaubt und strafbar, doch ward der Ankläger des Marsigli nicht bestraft, wie die Sache erfodert hätte, weil er ein Mann von großem Ansehen war. Marsigli gab sich bey dem Handel weniger Mühe seine Sache zu vertheidigen, als nicht aus der Fassung zu kommen, wodurch er seine Feinde mit Schimpf belegte, indem seine Mässigung eben so weit gieng, als die Beleidigung und das Unrecht seiner Feinde. Der Kaiser gab aber auf eine andere Art einen besondern Beweis, wie weit sein Zutrauen zu Marsigli gieng, indem er eigenhändig dem Herzog von Lothringen schrieb, nichts zu unternehmen, ohne denselben zu Rath zu ziehen. Deswegen kam er auch dem Herzog nicht von der Seite, und er war 1687. desselben Begleiter, als die türkische Armee von ihm zu Grunde gerichtet, und Siebenbürgen dem kaiserlichen Adler wieder unterworfen ward. Er wohnte darauf der Belagerung von Erlau bey, und weil er der türkischen Sprache mächtig war, so traktirte er mit dem Commendanten bey der Uebergabe der Festung.

Der

Der Kaiser fand 1688. rathsam, beym Glück seiner Waffen, dem Papst einen Gesandten zuzuschicken, welcher ihm nicht allein Dank sagte, sondern auch um Fortsetzung seiner thätigen Hülfe anhielte. Dazu ward Marsigli ausersehen, und bey dieser Gelegenheit fehlte es nicht an Feinden des Mannes, welche aussprengten, diese Wahl sey mehr als eine Abdankung anzusehen. Allein die wirksame Folge der Gesandschaft, und die neuen Aufträge des Kaisers widerlegen dieses Gerücht sehr deutlich. Diese neuen Aufträge hatten das Erzbisthum Cölln zum Gegenstand, welches der Kaiser dem Bayrischen Fürsten Clemens theils aus Freundschaft gegen diesen, theils aus Feindschaft gegen Wilhelm von Fürstenberg, in die Hände spielen wollte. Dieser war Erzbischof zu Straßburg. Ehrgeiz und Zurathen der Franzosen trieb ihn aber an nach höheren Dingen zu streben. Er hatte großen Anhang, und der Erzbischof von Cölln selbst suchte an, daß er ihm bey seiner Lebenszeit möchte adjungirt werden; dieses konnte aber, ohne Beystimmung des Papstes nicht geschehen; weswegen der König von Frankreich sehr bey demselben darum anlag. Denn dieser glaubte, es sey nichts vortheilhafter für ihn, als einen solchen Fürsten in Deutschland zur Creatur zu haben. Es ist unglaublich, wie klug Marsigli sich bey dieser Sache betragen, indem er nicht allein diesen Hauptauftrag des Kaisers, sondern auch andere Nebengeschäfte sehr wohl ausrichtete. Der Ruhm des Grafen, und seine Fähigkeit, die Lage der Sachen in Ungarn vor Augen zu stellen, trugen nicht

Julius Cäsar, und C. Plinius, als ein selbstdenkender Kopf den Herkules mit der Minerva, und die Musen mit dem Kriegsgott zu verbinden, und also darzuthun wußte, daß kriegerische und friedliche Kenntnisse nicht von einander getrennt seyn müssen, wie insgemein geglaubt wird, sondern daß sie vielmehr genau mit einander verbunden sind. Aber zur Sache.

Die Familie der Marsigli, aus welcher Aloysius im Jahr 1658. den 20. Julius entsprossen, ist eine alte adeliche Familie zu Bologna. Er ward nicht weich und zärtlich, nach jetziger Art, sondern so erzogen, daß er mit Pferden und Waffen umgehen, allerhand Strapatzen ausstehen, und seine Kräfte brauchen lernte. Seinen Vater, Carl Franz Marsigli, und seine Mutter, Margareth Herkulania, die aus einem alten adelichen Hause abstammte, verlor er zu seinem Leidwesen sehr früh. Seine Lehrer waren Marcello Malpighi, Laelio Triomfetti, und Geminiano Montanari; unter deren Anführung und bey Nacheiferung seines Mitschülers des Dominik Guglielmini ward es ihm leicht, seinem natürlichen Hang zu den physischen und mathematischen Wissenschaften ein Genüge zu thun. Er gieng ferner seiner Studien wegen nach Padua, wie auch nach Rom und Neapel, um die Gelehrten dieser berühmten Städte zu nutzen, und sich mit ihnen bekannt zu machen. Als er zu Neapel war, schickte er dem Montanari eine Beschreibung alles dessen zu, was ein Liebhaber der Naturgeschichte daselbst merkwürdiges finden kann, und diese Beschreibung ward von den größten

Ken-

benbürgen, welche man schon verloren gab, bewies, daß er eben so klug einen Rath geben, als ihn mit gewaffneter Hand vorsichtig ausführen könne. Wie selten sind aber beide Talente in einem Mann vereint! Klugheit macht die meisten Menschen furchtsam, und Muth macht die meisten verwegen.

Im Jahr 1691. da die Waffen des Kaisers bey allem diesem doch sunken, zwar mehr durch Menschen Schuld als Glücks Wechsel, so fand man rathsam, der Vermittelung der Holländer und Engländer Gehör zu geben. In diesem Geschäfte war Marsigli eben so nützlich als im Kriege selbst. Er war bey den Gesandschaften der Engländer zu Adrianopel und Constantinopel unter der Larve als Sekretair gegenwärtig; und da er auf die Weise von allem Unterricht einziehen konnte, kam er nach Wien, wo der Kaiser darauf für gut fand, noch einmal das Glück zu versuchen, ehe man die Friedensvorschläge annähme. Da kam es, bey Groß-Waradin zu einem blutigen Treffen, und Marsigli brachte dem Fürsten Ludwig von Baden die Dispositionen zu. Ob nun gleich die Sachen damals nicht schlecht giengen, so ward doch durch Intriguen der Franzosen das Friedenswerk langsam betrieben. Marsigli, welcher glaubte, man müsse nicht davon abgehen, blieb (1692.) verschiedene Monate zu Constantinopel, wo er sich zu gleicher Zeit sehr mit der Naturhistorie beschäftigte. Da die Hauptsache wieder ernstlicher behandelt ward, that er alles, was geschehen konnte, um die Vortheile und die Ehre des Kaisers aufrecht zu halten.

tungen, ihren Staat, und die Revolutionen ihrer Kriegskunst beschrieben; dieses Werk ist aber auf Befehl des Kaisers, dem er es zum Geschenke überreichte, erst spät erschienen. Marsigli ist mit Jacob Porter, welchen man, nebst ihm, für den besten Schriftsteller über das türkische Reich hält, einer Meynung, daß nicht alles nach blosser Willkühr in der Türkey betrieben wird, sondern daß man oft viel Ordnung bey Gericht, und Recht und Gerechtigkeit behauptet findet. *) Unterdessen fehlt es an dem nirgends, als unter einzelnen Regierungen von Tyrannen, die ganz nach Lust und Belieben wüthen. Man wird aber stets solche Regierungsformen tyrannisch oder despotisch nennen, **) wo Gesetze blos nach Willkühr eines einzigen Menschen gegeben oder aufgehoben werden, wo das Volk keine Rechtsame hat, wo der Adel nicht erblich ist, und also kein Mittelstand zwischen dem Souverain und dem Volk ein Gleichgewicht hält; wo also ein großes Heer und grosse Reichthümer von Einem allein abhängen, und wo ein

*) Gleicher Meynung ist Hr. Anquetil du Perron, und belegt sie mit Beweisen in seiner Legislation orientale, ouvrage dans lequel en monhaut quels font en Turquie, en Perse, et dans l'Indoustan, les Principes Fondamentaux du Gouvernement on prouve et Amsterdam, 1778. 4to.

B.

**) S. Robertson im 2ten Bande seiner Geschichte Karls V. in der Einleitung, Not. 42. (Anmerk. des Verf.)

Marsigli sie alle, und es schien, daß er dabey von der Natur selbst gleichsam unterstüzt ward. Besonders ward seine Geschicklichkeit bewundert, mächtige Flüsse dergestallt abzuleiten, daß die Armee durchgieng, wo tiefe und reißende Ströme es schienen unmöglich zu machen. Man beschloß darauf Belgrad zu belagern, welches wieder in den Händen der Türken war; der Graf hielt dies aber nie für rathsam, so lange die Feinde in Temeswar wären: der Ausgang zeigte, daß er Recht gehabt hatte. *) Und da nach aufgehobener Belagerung die Armee nach Peterwaradein gieng, um die Festung zu decken, ward ihm die Ausbesserung der Festungswerke anvertraut. Damit war er fertig, ehe noch die Armee die Winterquartiere bezog; er selbst aber blieb mit seinem Corps zu Pest (1694), wo er Gelegenheit und Zeit hatte, sein Werk vom Wachsthum der Metalle auszuarbeiten. Zu gleicher Zeit dachte er ernstlich darauf, die Teiß zu sichern, und die Gegend, wo der Marschal Caprara gelagert war, mit Werken ein-

 zufas-

*) Hieraus, schreibt er irgendwo, kann man lernen, daß man von der ganzen Gegend um Temeswar nothwendig Meister seyn muß, wenn man Belgrad einschließen will, d. i. man muß seine Linie bey der Insel Sajan, wo sich die Sau ergießt, gerade nach der Linie der Hauptarmee der Belagernden ziehen, und diese Linien dergestalt vereinigen, daß eine Schiffbrücke das Fuhrwerk über die Sau möglich macht; oder man muß auch damit anfangen, daß man sich erst Temeswar bemeistere, ehe man die Belagerung von Belgrad anfängt. (Anmerk. des Verf.)



der Besten, suchte nichts aus Eitelkeit zu erhalten, nichts aus Kleinmüthigkeit abzulehnen; kurz, er that alles was er that mit Fleiß, mit Kenntniß, und mit Rechtschaffenheit. Zuerst focht er in Ungarn, wo damals unter Anführung des Emerich Tekel wüthende Aufrührer gegen den Kaiser zu streiten wagten; da war also sowohl von diesen, als von den Türken, die auf der andern Seite einfielen, alles zu fürchten.

Auf Befehl des Fürsten von Baaden, welcher im Kriegsrath präsidirte, mußte er 1682. die Gegend beziehen, welche der Raab-Fluß durchströmt, und er stattete von der Art, diese Gegend zu vertheidigen, seinen Bericht ab. Ihm ward auch aufgetragen, die Insel Raab mit besseren Werken und mit Besatzung zu versehen; da er nun deshalb oft mit vornehmen Ungarn in Conferenz seyn mußte, welche man als Kaiserlichgesinnte ansah, so entdeckte er bald, daß man sich auf diese sehr wenig verlassen könne, und daß man das Projekt aufgeben müßte. Er berichtete es an den Herzog von Lothringen, welcher mit seiner Armee bey Belgrad stand, und hielt um Verstärkung an. Zugleich sparte er nichts, um die wenigen Ungarn, die er bey sich hatte, dem Kaiser anhängig und treu zu machen. Er ermahnte zum Theil, daß sie ihrer Pflicht eingedenk seyn sollten, zum Theil erinnerte er sie an alles, was Ungarn in den vorigen Zeiten von den Türken hat leiden müssen. Bey Rsvany (in palade asvagana) schlug er die Türken, und da er kaum die Freude genossen, vernahm er, daß diese mit Hülfe der Ungarn selbst über die

Raab

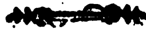
sen Feinde wären. Deren waren einige heimliche, andere offenbare Feinde; unter welchen letztern sich besonders der nächst ihm kommandirende Oberste seines Regiments auszeichnete. Dieser verklagte den General wegen allzu großer Härte gegen die Soldaten, und wegen einer Summe Geldes, die der Graf der Kriegskasse schuldig seyn sollte. Diese Anklage unterstützte der Präses des Kriegsgerichts, der Graf von Stahremberg, ein Feind des Marsigli. Der Mann aber, welcher durch Gerechtigkeit und unbeflecktes Betragen empor gekommen, konnte leicht diese Beschuldigungen zu nichte machen; auch erklärte sich der Kaiser so gnädig gegen ihn, daß er Ehre, nicht Schande, aus diesem Handel zog (1697.). Es blieb darin nicht bey Worten, sondern die That bewies es zu Stahrembergs Leidwesen am besten, denn der Kaiser befahl, daß Marsigli den Gesandten zur Seite seyn sollte, welche die neuen Friedensunterhandlungen betreiben würden (1698.). Man weiß, wie nützlich der Graf sowohl dem Kaiser, als der Republik Venedig, in dieser schwierigen, fast dreyßig Monate daurenden Unterhandlung, gewesen. Während derselben gieng er noch verschiedene male von Carlowiz, wo die Unterhandlungen betrieben wurden, nach Wien, und glaubte nichts weniger, als daß er Gefahr dabey zu fürchten habe: es wurden ihm aber (1699.) Schlingen von angesehenen Feinden gelegt, aus welchen ihn nur das Ungefähr, Finsterniß, Unvorsichtigkeit erkaufter Mörder, und der Tod eines seiner

durch allerhand Wege so neben her laufen, da er denn, wegen Eilfertigkeit der Flucht und Ermüdung, kraftlos zu Boden fiel. Nur die Vorsprache seiner Herren rettete ihm damals das Leben, welches andere Gefangene in ähnlichen Umständen verloren. Nach dieser Gefahr hatte er Gelegenheit einige Zeit in Ofen zuzubringen, und die Festung mit ihrer Lage und ihren Werken kennen zu lernen. Von dort ward er endlich 1683. durch allerhand krumme und schlechte Wege nach Bosnien gebracht, wo er vor seiner Auslösung erschrecklich viel ausstehen und überwinden mußte. Zuletzt kam er gegen eine nicht mittelmäßige Summe Geldes los, und sein Vaterland nahm ihn gesund und wohl mit großen Freuden wieder auf.

Doch litt Marsiglis thätiger und ruhmsuchender Geist nicht, daß er in Bologna sich einem erlaubten Müssiggang ergäbe. Alle seine traurigen Erfahrungen waren sogar nicht im Stande, ihn abzuhalten, noch einmal das Glück des Krieges zu versuchen. Da er alle die Seinigen gesehen, gieng er 1684. wieder zum Kaiser, der ihn sehr gnädig empfieng. Er ward zur Armee geschickt, welche nach eben geschlossenem Bündniß des Kaisers, des Königs von Pohlen, der Republik Venedig und des Papstes, Ofen belagerte. Ein jeder erwartete von Marsigli bey dieser Gelegenheit den besten Rath, weil er den Ort und die Kriegsart in dieser Gegend so sehr studirt hatte. Ob er nun gleich Klugheit und Eifer in der Belagerung genug bewies, so entsprach doch der Erfolg nicht aller Erwartung.

der Belagerung von Landau zeigte. Es war aber unumgänglich nöthig, seine Meynung dabey über das Verhalten des Prinzen von Baden, zu sagen, welcher die Belagerung nicht glücklich angefangen. In Marsiglis Charakter war es, seine Meynung nicht geheim zu halten, und er suchte seine Ehre darin, ohne Absicht, ohne Eigennutz, ohne Partheylichkeit und Neid, sein Urtheil zu fällen. Diese Denkungsart war denjenigen nicht gelegen, welche ohnedem suchten, ihn zu stürzen. Oft zog sich Marsigli gleichwohl aus den Schlingen, die man ihm legte; bis ihn zuletzt sein Glück, aber nicht sein Muth verließ, und er dem Strom nachgeben mußte. Wir wollen die Geschichte von Anfang an erzählen.

Die Franzosen zogen eine Armee an den Gränzen von Deutschland zusammen, und es war deutlich, daß sie auf Brisach, welches der Cardinal von Richelieu die Thüre von Deutschland nannte, eine Absicht hatten. Marsigli kam mit seinem Regiment hieher zur Besatzung; doch behielt der Graf d'Arco, welcher Kommendant, und ein vieljähriger Feind des Grafen war, das Kommando. Ihre Neider versprachen sich also gleich nichts als Uneinigkeit von dieser Paarschaft. Auch sahen sie sich in ihrer Hoffnung nicht betrogen, wie die Folge ausweiset. Marsigli, welcher wohl einsah, daß mit dem wenigen von Geschütz, Besatzung und Ammunition nicht viel auszurichten seyn würde, wenn die Franzosen Ernst machten, schickte öftere Briefe zur Armee, worin er den Zustand der Festung schilderte, und bat



trieb auch viele auf, welche vielleicht ein Ueberbleibsel der Corvinischen Bibliothek waren, von welcher man glaubte, daß sie noch ganz vorhanden war. Dieses war auch sein einziger Nutzen, welchen er von dem Siege hatte; denn der Ruhm der Eroberung ward von den andern Heerführern usurpirt, die sich gleichsam in diesen Raub theilten; ja, es fehlte eben so wenig an Verleumdern, welche ihm einen Schandfleck anzuhängen suchten. Dieses schien zwar dem Kaiser unerlaubt und strafbar, doch ward der Ankläger des Marsigli nicht bestraft, wie die Sache erfodert hätte, weil er ein Mann von großem Ansehen war. Marsigli gab sich bey dem Handel weniger Mühe seine Sache zu vertheidigen, als nicht aus der Fassung zu kommen, wodurch er seine Feinde mit Schimpf belegte, indem seine Mässigung eben so weit gieng, als die Beleidigung und das Unrecht seiner Feinde. Der Kaiser gab aber auf eine andere Art einen besondern Beweis, wie weit sein Zutrauen zu Marsigli gieng, indem er eigenhändig dem Herzog von Lothringen schrieb, nichts zu unternehmen, ohne denselben zu Rath zu ziehen. Deswegen kam er auch dem Herzog nicht von der Seite, und er war 1687. desselben Begleiter, als die türkische Armee von ihm zu Grunde gerichtet, und Siebenbürgen dem kaiserlichen Adler wieder unterworfen ward. Er wohnte darauf der Belagerung von Erlau bey, und weil er der türkischen Sprache mächtig war, so traktirte er mit dem Commendanten bey der Uebergabe der Festung.

Der

zum Kaiser zu finden, und ein Kriegsgericht zu erhalten; allein seine Gegner vereitelten beides, als wenn sein Verbrechen zu offenbar gewesen.

Da er nun umsonst einige Monate in Wien zugebracht, gieng er in die Schweiz, wo er in einer Schrift öffentlich der ganzen Welt eine Vertheidigung vor Augen legte, welche er dem Kaiser nicht hatte vorlegen können. Die französischen Generale selbst, und unter andern der berühmte Vauban, hatten alle einstimmig gesagt, daß die Festung in dem Zustande, in welchem sie dieselbe bey genauer Untersuchung fanden, nicht hätte vertheidigt werden können. Man hat aber theils so, theils andern zu Gefallen, anders geurtheilt; und der Mann, der seinen eigentlichen Ruhm auf dem Wege der Ehre erworben hatte, stützte sich auf seine Rechtschaffenheit, auf Thätigkeit und Talent, um bey diesen Zufällen nicht vom Unglück über den Haufen geworfen zu werden. Er gieng nach Paris, wo ihn Ludwig der Große mit Wohlthaten überhäufte, welche ihm das Vorige vergessen machten, indem er sich an Würde, an Gnade des gekrönten Haupts, und an allgemeiner Achtung viel reicher fand, als vorher.

Gleichwohl fieng der Graf an, die glänzendsten Beweise seiner Verdienste weniger zu schätzen, als ein eingezogenes Privatleben, in welchem er entfernt vom Getümmel des Ehrgeizes, seine Gemüthsruhe aufsuchen, und seinen Meynungen besser folgen konnte. Er glaubte, Montpellier sey ein solcher Ort, und er hielt sich einige Zeit daselbst auf; als er aber durch Gesellschaft

und

wenig zur geneigten Gesinnung des Papstes bey; und dazu gehörte der Vorsatz des Kaisers, Belgrad zu belagern.

Diese Belagerung gieng unter Anführung des Churfürsten von Bayern sehr gut von statten; aber ebendaselbst mußte Marsigli alle seine Klugheit anwenden, um die Gemüther des Churfürsten und des Herzogs von Lothringen zu besänftigen, als ein Zwist unter ihnen entstand, indem der letzte auch Theil an der rühmlichen Expedition haben wollte. Marsigli zog sich, wegen dieser Versöhnung des Kaisers, größten Beyfall zu. Er war zwar beider Feldherren Freund; aber der Herzog von Lothringen war doch sein vorzüglicher Gönner, und dieser erbat sich ihn vom Kaiser, als er an den Rhein zog. Allein ihm war Ungarn gleichsam vom Schicksal zum Schauplatz seines Ruhms bestimmt, und er mußte auf des Kaisers Befehl da bleiben, um dem Fürsten Ludwig von Baden hülfliche Hand zu leisten, welcher damals (1690.) in Ungarn kommandirte. Dieser hat oft die Kunst des Grafen mit Verwunderung angesehen, da er mit unglaublicher Geschwindigkeit drey- oder viermal Brücken über die Donau schlug, um die Armee über den Fluß zu bringen; da er Wege machte, wo fast kein Mensch gehen konnte, und da er Schanzen und Befestigungen von herrlicher Bauart an verschiedenen Orten anlegte; da er einst die Armee rettete, welche in Gefahr war, eingeschlossen zu werden, und da er sowohl in dem großen Siede der Kaiserlichen bey Nissa (Naissum), als auch in Beschirmung der Provinz Siebend.

benbürgen, welche man schon verloren gab, bewies, daß er eben so klug einen Rath geben, als ihn mit gewaffneter Hand vorsichtig ausführen könne. Wie selten sind aber beide Talente in einem Mann vereint! Klugheit macht die meisten Menschen furchtsam, und Muth macht die meisten verwegen.

Im Jahr 1691. da die Waffen des Kaisers bey allem diesem doch sunken, zwar mehr durch Menschen Schuld als Glücks Wechsel, so fand man rathsam, der Vermittelung der Holländer und Engländer Gehör zu geben. In diesem Geschäfte war Marsigli eben so nützlich als im Kriege selbst. Er war bey den Gesandschaften der Engländer zu Adrianopel und Constantinopel unter der Larve als Sekretair gegenwärtig; und da er auf die Weise von allem Unterricht einziehen konnte, kam er nach Wien, wo der Kaiser darauf für gut fand, noch einmal das Glück zu versuchen, ehe man die Friedensvorschläge annähme. Da kam es, bey Groß-Waradin zu einem blutigen Treffen, und Marsigli brachte dem Fürsten Ludwig von Baden die Dispositionen zu. Ob nun gleich die Sachen damals nicht schlecht giengen, so ward doch durch Intriguen der Franzosen das Friedenswerk langsam betrieben. Marsigli, welcher glaubte, man müsse nicht davon abgehen, blieb (1692.) verschiedene Monate zu Constantinopel, wo er sich zu gleicher Zeit sehr mit der Naturhistorie beschäftigte. Da die Hauptsache wieder ernstlicher behandelt ward, that er alles, was geschehen konnte, um die Vortheile und die Ehre des Kaisers aufrecht zu halten.

Während der Zeit gieng er wieder nach Wien, welches er mehrere male, und stets mit Lebensgefahr unternommen. Ich kann nicht ohne Schmerz dabey anführen, daß Marsigli das Unglück hatte, stets von den Seinigen mehr zu leiden, als von den Feinden. Er gerieth bey Lippa unter einen Haufen deutscher Völker, welche die Türken verfolgten, diese fielen über ihn und seine Gefährten her, tödteten drey davon, und dem ungeachtet, daß sie sagten, sie seyen Kaiserliche, wurden Marsigli am Kopf, und noch ein Freund, der bey ihm war, ebenfalls gefährlich verwundet. Der Befehlshaber des Haufens erkannte jedoch den Grafen, erschrack ungemein, that demüthige Abbitte, und trug Sorge für seine Gesundheit, so viel sich thun ließ.

Während der Friedensunterhandlungen zu Wien und Constantinopel ward Ungarn indessen nicht weniger als zuvor, vom Kriege aufs schrecklichste verheeret, wobey Marsigli, zu seinem Leidwesen, nicht gegenwärtig seyn konnte, ob er gleich eine Stufe, und mit dieser auch seine Ehrsucht höher gestiegen. Er schaffte indessen (1693.) die Hindernisse aus dem Wege, und da er ins Lager kam, hielt jeder General seine Ankunft für eine glückliche Erscheinung. Er fieng mit den mühsamen Werken an, welche die Donau und die Drawa einschränken sollten, daß die Armee nicht verhindert würde, sich in der Ebene zu halten, die zwischen der Donau und der Teiß liegt. Als dieses gelungen, wiesen sich große Hindernisse nach Peterwaradin zu gehen, welches die Generale zum Augenmerk hatten; doch erleichterte

Mar-

Marsigli sie alle, und es schien, daß er dabey von der Natur selbst gleichsam unterstützt ward. Besonders ward seine Geschicklichkeit bewundert, mächtige Flüsse dergestallt abzuleiten, daß die Armee durchgieng, wo tiefe und reißende Ströme es schienen unmöglich zu machen. Man beschloß darauf Belgrad zu belagern, welches wieder in den Händen der Türken war; der Graf hielt dies aber nie für rathsam, so lange die Feinde in Temeswar wären: der Ausgang zeigte, daß er Recht gehabt hatte. *) Und da nach aufgehobener Belagerung die Armee nach Peterwaradein gieng, um die Festung zu decken, ward ihm die Ausbesserung der Festungswerke anvertraut. Damit war er fertig, ehe noch die Armee die Winterquartiere bezog; er selbst aber blieb mit seinem Corps zu Pest (1694), wo er Gelegenheit und Zeit hatte, sein Werk vom Wachsthum der Metalle auszuarbeiten. Zu gleicher Zeit dachte er ernstlich darauf, die Teiß zu sichern, und die Gegend, wo der Marschal Caprara gelagert war, mit Werken ein-

*) Hieraus, schreibt er irgendwo, kann man lernen, daß man von der ganzen Gegend um Temeswar nothwendig Meister seyn muß, wenn man Belgrad einschließen will, d. i. man muß seine Linie bey der Insel Szian, wo sich die Sau ergießt, gerade nach der Linie der Hauptarmee der Belagernden ziehen, und diese Linien dergestalt vereinigen, daß eine Schiffbrücke das Fuhrwerk über die Sau möglich macht; oder man muß auch damit anfangen, daß man sich erst Temeswar bemeistere, ehe man die Belagerung von Belgrad anfängt. (Anmerk. des Verf.)

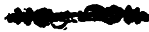
zufassen. Auch gab er noch wichtigere Unternehmungen an, die den Kaiserlichen hätten sehr vortheilhaft seyn können, wenn darauf wäre geachtet worden: so aber sunken die kaiserlichen Waffen zu eben der Zeit, da die Türken am meisten zu fürchten waren.

Bey ihnen herrschte jezt Mustapha II. ein Mann von vielen Kenntnissen und Talenten, welcher in der Blüthe seiner Jahre einen scharfen Verstand, große Thätigkeit und Kriegsklugheit bewies; der Gefahr und Fallstricke nicht scheuete, und der die Verfassung seines Heers genug kannte, um sich davon nicht allein eine Entschädigung wegen erlittenen Verlusts, sondern auch neue Eroberungen zu versprechen. Mit diesem nahm es in Ungarn der Churfürst von Sachsen, Friedrich August, auf (1695.), welcher mit dem Kaiser verbunden war, und als Generalissimus die Armee kommandirte. Dieser schätzte den Rath und die Thätigkeit des Marsigli sehr, obgleich die kaiserlichen Waffen auch hier nicht glücklich waren. *)

Um so glorreicher aber alles das war, um so mehr erhoben sich die Stimmen der Neider, welche des Grafen

*) Unter andern schreibt der Churfürst irgendwo, daß wenn man dem Rath des Marsigli in diesem Feldzuge gefolgt wäre, so würden die Sachen Sr. Kaiserl. Majestät, und dessen besondere Ehre sehr viel dabey gewonnen haben, und dieser Cavalier hätte nicht so viel Verdruß gehabt; s. (*Fantuzzi*) Mem. del Gen. *Marsigli*, p. 153. (Anmerk. des Verf.)

sen Feinde waren. Deren waren einige heimliche, andere offenbare Feinde; unter welchen letztern sich besonders der nächst ihm kommandirende Oberste seines Regiments auszeichnete. Dieser verklagte den General wegen allzu großer Härte gegen die Soldaten, und wegen einer Summe Geldes, die der Graf der Kriegskasse schuldig seyn sollte. Diese Anklage unterstützte der Präses des Kriegsgerichts, der Graf von Stahremberg, ein Feind des Marsigli. Der Mann aber, welcher durch Gerechtigkeit und unbeflecktes Betragen empor gekommen, konnte leicht diese Beschuldigungen zu nichte machen; auch erklärte sich der Kaiser so gnädig gegen ihn, daß er Ehre, nicht Schande, aus diesem Handel zog (1697.). Es blieb darin nicht bey Worten, sondern die That bewies es zu Stahrembergs Leidwesen am besten, denn der Kaiser befahl, daß Marsigli den Gesandten zur Seite seyn sollte, welche die neuen Friedensunterhandlungen betreiben würden (1698.). Man weiß, wie nützlich der Graf sowohl dem Kaiser, als der Republik Venedig, in dieser schwierigen, fast dreyßig Monate daurenden Unterhandlung, gewesen. Während derselben gieng er noch verschiedene male von Carlowiz, wo die Unterhandlungen betrieben wurden, nach Wien, und glaubte nichts weniger, als daß er Gefahr dabey zu fürchten habe: es wurden ihm aber (1699.) Schlingen von angesehenen Feinden gelegt, aus welchen ihn nur das Ungefähr, Finsterniß, Unvorsichtigkeit erkaufter Mörder, und der Tod eines seiner



Bedienten, retteten. Alles das waren Folgen ungescholtener Tugend und der Ergebenheit, womit er dem Kaiser anhieng.

Als der Friede zu Stande kam, ward Marsigli dazu erkoren, die Gränzen beyder Reiche in Ungarn und Dalmatien zu bestimmen. Dieses war ihm eben so ehrenreich, als es ihm diente, seine Großmuth bekannter zu machen. Da er nämlich die Gränzen von Dalmatien besuchte, kam er in die Gegend der beiden Türken, welche ihn in Ketten gehabt hatten. Er erkundigte sich nach diesen Leuten, und da er hörte, daß sie noch am Leben waren, ließ er sie kommen. Die Leute kamen zitternd; da sie aber durch des Grafen freundschaftliches Betragen Muth bekamen, so fleheten sie seinen Beystand an; denn sie lebten in großer Armuth, und hatten von dem Lösegeld des Grafen nichts erhalten, weil es ihr Statthalter zu sich genommen. Marsigli nahm sich der armen Leute an, und wandte sich sogar an den Großvezir. Dieser bewunderte des Grafen Denkungsart, und setzte die beiden Leute in gute Umstände, die des Grafen Erwartung übertrafen. Da nun die Gränzen berichtiget waren, kehrte Marsigli mit großem Ruhm im Jahr 1701. nach Wien zurück, und ward seines Wohlverhaltens und seiner Treue wegen zum Stallmeister des Kaisers ernannt.

Bald nachher (1702.) entstand der Krieg zwischen Frankreich und dem Kaiser, wobey Marsigli nicht müssig bleiben konnte, und seine Talente von neuem bey

der Belagerung von Landau zeigte. Es war aber unumgänglich nöthig, seine Meynung dabey über das Verhalten des Prinzen von Baden, zu sagen, welcher die Belagerung nicht glücklich angefangen. In Marsiglis Charakter war es, seine Meynung nicht geheim zu halten, und er suchte seine Ehre darin, ohne Absicht, ohne Eigennutz, ohne Partheylichkeit und Neid, sein Urtheil zu fällen. Diese Denkungsart war denjenigen nicht gelegen, welche ohnedem suchten, ihn zu stürzen. Oft zog sich Marsigli gleichwohl aus den Schlingen, die man ihm legte; bis ihn zuletzt sein Glück, aber nicht sein Muth verließ, und er dem Strom nachgeben mußte. Wir wollen die Geschichte von Anfang an erzählen.

Die Franzosen zogen eine Armee an den Gränzen von Deutschland zusammen, und es war deutlich, daß sie auf Brisach, welches der Cardinal von Richelieu die Thüre von Deutschland nannte, eine Absicht hatten. Marsigli kam mit seinem Regiment hieher zur Besatzung; doch behielt der Graf d'Arco, welcher Kommendant, und ein vieljähriger Feind des Grafen war, das Kommando. Ihre Neider versprachen sich also gleich nichts als Uneinigkeit von dieser Paarschaft. Auch sahen sie sich in ihrer Hoffnung nicht betrogen, wie die Folge ausweiset. Marsigli, welcher wohl einsah, daß mit dem wenigen von Geschütz, Besatzung und Ammunition nicht viel auszurichten seyn würde, wenn die Franzosen Ernst machten, schickte öftere Briefe zur Armee, worin er den Zustand der Festung schilderte, und bat

um Sukkurs, weil ohne diesen die Festung bald würde übergehen müssen. Es war also umsonst; doch ließ er den Muth nicht sinken, und unterließ nichts, seine heimlichen und offenbaren Feinde zu Schanden zu machen. Seine klugen und wohlangebrachten Maaßregeln reizten unterdessen den Kommendanten so sehr, daß er nicht allein behauptete, man habe gar nichts von den Franzosen zu befürchten, sondern daß er auch bey hoher Strafe verbot, Marsiglis Befehlen nachzuleben. Unterdessen ward die Festung belagert, und die Deutschen, die zwar dem ersten Anfall die Spitze boten, geriethen gar bald in große Verlegenheit. Der Kommendant, der vielleicht jetzt zu spät bedauerte, daß er dem Grafen kein Gehör gegeben, und der nun einsah, daß ihm der Fürst von Baden keinen Sukkurs schicken werde, hielt Kriegsrath. Alle sahen ein, daß eine honorable Uebergabe das einzige sey, was ihnen übrig war, und man schickte dem Feinde Unterhändler, welche es zu Stande brachten. Der Prinz Ludwig klagte nachher die Besatzung an; dem Kommendanten ward der Kopf vor die Füße gelegt; und am selbigen Tage, den 12ten März 1704. sah auch Marsigli seinen Degen, welchen er so oft rühmlich geführet, von Henkers Händen zerbrochen, und sich selbst aller Würden beraubt. So ist das unbillige Schicksal des Krieges beschaffen. Was gut geht, dabey will ein jeder das meiste gethan haben; was unglücklich geht, wird einem oder dem andern auf den Hals geschoben. Doch warf dieses Marsigli nicht zu Boden. Er gieng nach Wien, in Hoffnung Zugang

zum

zum Kaiser zu finden, und ein Kriegsgericht zu erhalten; allein seine Gegner vereitelten beides, als wenn sein Verbrechen zu offenbar gewesen.

Da er nun umsonst einige Monate in Wien zugebracht, gieng er in die Schweiz, wo er in einer Schrift öffentlich der ganzen Welt eine Vertheidigung vor Augen legte, welche er dem Kaiser nicht hatte vorlegen können. Die französischen Generale selbst, und unter andern der berühmte Vauban, hatten alle einstimmig gesagt, daß die Festung in dem Zustande, in welchem sie dieselbe bey genauer Untersuchung fanden, nicht hätte vertheidigt werden können. Man hat aber theils so, theils andern zu Gefallen, anders geurtheilt; und der Mann, der seinen eigentlichen Ruhm auf dem Wege der Ehre erworben hatte, stützte sich auf seine Rechtschaffenheit, auf Thätigkeit und Talent, um bey diesen Zufällen nicht vom Unglück über den Haufen geworfen zu werden. Er gieng nach Paris, wo ihn Ludwig der Große mit Wohlthaten überhäufte, welche ihm das Vorige vergessen machten, indem er sich an Würde, an Gnade des gekrönten Haupts, und an allgemeiner Achtung viel reicher fand, als vorher.

Gleichwohl fieng der Graf an, die glänzendsten Beweise seiner Verdienste weniger zu schätzen, als ein eingezogenes Privatleben, in welchem er entfernt vom Getümmel des Ehrgeizes, seine Gemüthsruhe aufsuchen, und seinen Meynungen besser folgen konnte. Er glaubte, Montpellier sey ein solcher Ort, und er hielt sich einige Zeit daselbst auf; als er aber durch Gesellschaft

und gewöhnliche Höflichkeiten sich zu sehr gestört sah, begab er sich an einen sehr angenehmen Ort von Provence, Namens Cassis; daselbst führte er ein rein philosophisches Leben, und genoß die schätzbaren Wohlthaten der Natur auf unsträfliche Weise. Er belustigte sich vorzüglich in seinem Garten, und hielt, nach dem Beyspiel des Königs Cyrus nichts edler, als die Agrikultur. Auf seinen angenehmen Spaziergängen belustigte er sich mit der Fischerey, und besonders mit Entdeckung der Seeprodukte, wovon er eine Geschichte schreiben wollte; und auf die Weise lebte er unter geringen Leuten als mit seines Gleichen, ohne Erinnerung voriger Hoheit. Einsmals sahe er im Hafen zu Marseille ein Schiff ankommen, unter dessen Ruderern er einen Türken erkannte, welcher ihn ehedem alle Nacht in Fesseln gelegt hatte. Der Türke kannte Marsigli gleichfalls, und fiel ihm zu Fuße, da er ihm zugleich sein Elend und sein Unglück klagte. Der Graf gab ihm alles Geld, das er hatte, und verwendete sich beym König so thätig für den Sklaven, daß er ihn auf freye Füße brachte. Mich deucht, solche Größe der Seele gleicht wohl der Größe bey einem Triumph über eine Schlacht. Im übrigen zeugte ein zweyjähriger Aufenthalt des Marsigli zu Cassis, wie sehr er entfernt von Vorurtheil und verwegener Eitelkeit der wahren Klugheit Werth kannte, da er hier in völliger Einsamkeit und unter freywilliger Beschäftigung sein Leben zubrachte.

Die Ursache, warum der Graf diesen Ort verließ, war, daß der Papst, welcher Krieg mit dem Kaiser anfieng, ihm das Commando anvertrauen wollte. Man

holte

holte so einen Q. Cincinnatus, einen M. Curius, und andere von ihren Landgütern, um Armeen ihres Vaterlandes zu kommandiren, und es gereicht ihnen zum Ruhm. Marsigli aber hatte keinen Ruhm von seiner Berufung; vielmehr war sie seiner unwerth, wenn man bedenkt, was er für Truppen unter sich hatte, gegen wen er focht, mit welchen Anstalten man den Krieg anfieng, und wie derselbe ablief. Ich hätte hier besser für des Grafen Ehre gesorgt, wenn ich davon keine Erwähnung gethan, allein ich durfte die Epoche nicht übergehen.

Marsigli erreichte wenigstens bey allen diesen Schicksalen, endlich das Glück, in sein Vaterland zurückzukehren, für welches er nach der Zeit so lebte, daß er alle sein Bestreben und Nachdenken darauf wandte, es zu zieren. Er hatte schon lange die Idee bey sich getragen, ein Institut der Künste und Wissenschaften zu errichten, wodurch die fünf Wissenschaften, Astronomie, Chemie, Naturgeschichte, Naturlehre und Kriegskunst, welche er für die wichtigsten Wissenschaften ansah, erweitert und vermehrt werden könnten. Es ist unglaublich, was und wie viel er zu diesem Behuf gesammelt, wozu ihm denn seine Reisen sehr behülflich gewesen. Dazu fügte er eine große Büchersammlung und Alterthümer, um so viel möglich der Erschöpfung aller Kenntnisse die Hand zu bieten. Diese Sammlung zierte Marsiglis Wohnung, nebst einer Sternwarte. Diese bauete Eustach Manfredi, ein Mann, welchem Marsigli die Besorgung alles dessen, was aus Deutsch-

land

land in sein Cabinet gebracht wurde, aufgetragen, welches alles zu jedermanns Nutzen und Gebrauch bestimmt war.

Von der Zeit an ward die Wohnung des Grafen ein Sammelplatz der Gelehrten in allen Fächern, und indem er sein Vermögen auf die Weise anwendete, schien er diejenigen beschämen zu wollen, welche täglich großen Aufwand machen, ohne dadurch auch nur der nächsten Nachwelt zu nutzen. Er bezog nachher, wegen Streitigkeiten mit seinem Bruder und andern Verwandten ein benachbartes Haus, wohin er seine Reichthümer, denn so nannte er die verschiedenen Kunstsammlungen, bringen ließ. Er schrieb selbst die Ordnung davon vor, und wenn mehr Fleiß und Zeit, oder Kenntniß dazu vonnöthen war, als er sich zutrauete, so frug er die gelehrtesten Kenner um Rath. Allein, Liebe zum Vaterlande und Ruhmbegierde, die ihn von Jugend auf mit Ernst und Fleiß belebt hatte, trieben ihn an, seine ganze Sammlung dadurch gemeinnütziger zu machen, daß er mit dem Senat kontrahirte, dieselbe der Stadt zu überlassen, wenn man sie an einem geräumigeren und besseren Ort aufstellen, ein neues Observatorium bauen, und Lehrer bestellen wollte, welche der Jugend gehörigen Unterricht daselbst geben könnten.

Da der Senat sich nicht abgeneigt finden ließ, so gieng Marsigli nach Rom, um sein Institut bestätigt zu sehen, und vom Papst Unterstützung zu erhalten. Sein Charakter war so beschaffen, daß er nichts halb thun konnte, deswegen gab er sich nicht eher zufrieden,

bis

bis er diese Sache zur Richtigkeit hatte. Durch unermüdetes Ansuchen, und Antreiben aller derer, die ihm in der Sache nützlich seyn konnten, brachte er es bald so weit, daß der Papst dazu die Hand bot. Da nun die Bedingungen der Donation festgesetzt waren, so gieng diese im Anfang des Jahrs 1712. in Gegenwart des Kardinals Lorenz Cassono, Legaten zu Bologna, und Josephs Maria de Vasse Petramellari, des Gonfaloniere der Stadt, vor sich. Und so entstand also das bononische Institut. *) Auch nicht lange nachher kaufte man eins der schönsten Häuser, und ordnete daselbst alles, was zum Behuf der Astronomie, der Physik, der Naturgeschichte, und der Kriegswissenschaft gesammelt war; man gab der Bibliothek und den Alterthümern besondere Zimmer; man bauete eine Sternwarte; man ernannte Professoren und Leute, die zum Institut nöthig waren; man schaffte ferner an, was noch nothwendig gefunden ward, und Marsigli war allenthalben thätig, und die Hauptperson bey diesen Verrichtungen.

Da nun das Institut errichtet war, dachte Marsigli darauf, damit zwey Akademien zu vereinigen, welche

*) Unter andern Schriften die von dieser berühmten Anstalt handeln, sehe man vorzüglich des Giuseppe Gaetano Bolletti Schrift dell' origine e de' progressi dell' Instituto delle scienze di Bologna e di tutte le Accademie ad esso unite. Bologna, 1751. in 8. mit K. Sie ist aus den lateinischen Commentarien des berühmten Franc. Maria Zanotti gezogen.

welche er in seinem Hause hatte. Die eine derselben war die Akademie der sogenannten Unruhigen (Inquieti), von deren Ursprung, und wie sie der Philosophie gedient, wie sie von einem Ort zum andern geflüchtet, und welchen Veränderungen sie unterworfen gewesen, haben wir in dem Leben des Eustach Manfredi gehandelt.*) Die zweyte Akademie war der Malerey, und den damit verwandten Künsten, gewidmet, namentlich der Bildhauerkunst und der Baukunst, deren Meister und Liebhaber sich bey dem Grafen zu versammeln pflegten. Bey den ersten Versammlungen dieser Akademie im Jahr 1710. hielt Marsigli nachdrückliche Reden an die Akademisten, worin er sie ermahnte, den Fußstapfen berühmter Vorgänger zu folgen, und die Künste nicht sinken zu lassen. Es war nichts erwünschteres zu denken, als diese beyden Akademien dem Institut einverleibt zu sehen, und nichts war schicklicher, als die Thätigkeit aller dieser Mitglieder zu einem Zweck zu vereinigen. Als dieses geschehen, sah jeder ein, daß Marsigli dem Vaterlande Dienste geleistet, welche man von niemand erwarten konnte. Er stiftete aber nicht allein selbst Nutzen, sondern sein Beyspiel erregte auch den Eifer anderer, und man sah, wie durch große Schenkungen viele suchten, mit einer Societät in Verbindung zu kommen, die so viel Aufsehen machte. Auch fand der Senat billig, dem Grafen wegen so vieler Verdienste und zum

*) Dieses stehet in demselben 5ten Bande des Prälaten Fabroni vita Italorum doctrina excellentium etc.

zum Andenken der grossen Wohlthat, die er dem Staat erwiesen, eine Ehrensäule an irgend einem merkwürdigen Ort aufzurichten, welches er aber theils öffentlich, theils insgeheim so nachdrücklich verbat, daß man nicht mehr davon redete.

Bey allem diesem Ruhm begegnete unserm Marsigli etwas, das sein sonst gesetztes und standhaftes Gemüth brechen mußte, beynahe, wie ein Strom von Felsen gebrochen wird. Denn sein Bruder, und seine übrigen Anverwandten bemüheten sich, ihn nicht nur um die Wohnung, die ihr gemeinschaftliches Eigenthum war, sondern auch um alles andere Vermögen zu bringen. Was seinen Kummer vermehrte, war, daß er sich von denenjenigen unterdrückt sehen mußte, welche am wenigsten dazu hätten fähig seyn sollen, wenn sie auch blos den Ruhm der Familie betrachtet hätten, und was Marsigli für sie und das Vaterland geleistet hatte. Er sah sich genöthiget nach Rom zu gehen, um des Papstes Beystand anzuflehen, welcher ihn auch unterstützte, und in den Stand setzte, das Institut aufrecht zu halten, welches er bey allen häuslichen Verdrieslichkeiten, und bey Erduldung des Unrechts, nie aus der Acht ließ. Uebrigens bedurfte der Philosoph zwar nicht viel, welcher gewohnt war, die Mäßigkeit der Alten nachzuahmen, und die Ausschweifungen unsers Zeitalters zu verhöhnen, doch fühlte er in der Dürftigkeit Absicht des Verlusts aller Güter. Der Papst gab auch dem Legaten zu Bologna Befehl, die Händel so gut beyzulegen, als möglich, und zu verhindern, daß Brüder

 sich

sich durch unerlaubte Rechtshändel zu Grunde richteten; er fügte hinzu, daß ihm sehr angenehm seyn würde, wenn er den Marsigli frey von den Händeln machen könnte. Er wollte ihn nämlich brauchen, die afrikanischen Seeräuber von den päpstlichen Küsten abzuhalten, welche durch die Siege der Türken im Pelopones sehr kühn geworden waren. Marsigli fand Mittel dagegen, indem er Truppen zusammen brachte, Wachthürme und Batterien anlegte.

Bey allen diesen Expeditionen sammelte er aber beständig für die Naturgeschichte, um allgemein nützlich zu seyn. Was diese Dinge, und überhaupt seine damaligen Beobachtungen betrifft, so hat er alles davon in Briefen, die nicht allgemein bekannt geworden, an Jo. Maria Lancisi zusammen getragen. Daselbst befindet sich eine Beschreibung der ganzen Küste, die dem Papst gehört, und von dieser hat er Clemens dem XI. eine genaue Karte überreicht. Aehnlichen Nutzen hat er gestiftet, als er über den Lauf des Flusses Steno sein Gutachten geben mußte, und die Bolognesischen Thäler untersuchte. Man hat ein Buch davon, welches er die physische Geschichte der Bolognesischen Thäler genannt, und bey dessen Ausarbeitung ihm der gelehrte Jos. Monti viele Dienste geleistet hat. Marsigli dachte durch dieses Werk die Gelehrten anzureizen, eine Naturgeschichte vom ganzen Bolognesischen Gebiete zu schreiben. Als er sein Werk vom künstlichen Bau der Erdkugel ausarbeitete, durchzog er die Alpen des Bolognesischen und Modenesischen, um die Lage und

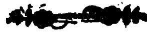
Ent-

Entfernung der Orte aufzuzeichnen, welches er nöthig hatte, um die ganze Gegend aufnehmen zu können. Auf dieser Expedition bot sich ihm Gusman Galeati als Reisegefährte an, welcher die Seltenheiten der Naturgeschichte bey dieser Gelegenheit sammelte, und in verschiedenen Abhandlungen des Instituts unterrichtende Beschreibungen davon gegeben hat. So sagten Galeati, Monti, Stancari, Manfredi, und mehrere, daß sie nie weniger müssig seyn konnten, als wenn sie mit Marsigli wären. Dieser hinwiederum unterließ nicht, bey jeder Gelegenheit seine Mitbürger zur Thätigkeit zu ermahnen, selbst thätig zu seyn, und die Mittel dazu anzuschaffen, da er sah, daß sein Rath etwas galt und nützte. Er verfiel jetzt auf eine Reise nach Aegypten, um auch daher sein Kabinet zu bereichern; da er aber bedachte, daß die Türken gar zu viel Seeräuberey im adriatischen Meere trieben, so gieng er in selbiger Absicht nach England und Holland. Seine Begierde, Seltenheiten zu kennen, zu suchen und zu sammeln, war unersättlich, ob ihm gleich das Glück sehr günstig dabey war. So brachte er nicht allein eine Menge Seltenheiten zurück, welche aus Amerika gekommen, sondern auch allerhand Bücher und gegossene Schriften. Auch brachte er die Ehre mit heim, daß ihn die königliche Societät der Wissenschaften zu London zum Mitglied aufgenommen, daß er persönliche Bekanntschaft mit den größten Männern der Zeit, mit Newton, Halley, Boerhave, Muschenbrok, gemacht, und daß er Verleger gefunden, welche die prächtige Ausgabe des

Werks: Naturgeschichte des Meers, in französischer Sprache, und des noch mehr geschätzten Werks: von der Donau in Ungarn und der Bulgarey, (de Danubio Panonico - Mysico) besorgten. — Wir wollen von diesen schönen Werken einen Auszug machen, welcher hier nicht unzeitig seyn wird. Einige haben nicht ohne Ursache den Titel des Werks: Naturgeschichte des Meers, getadelt, da es nicht sowohl eine vollständige Naturgeschichte, als ein Versuch davon ist. Denn es ist begreiflich, daß Marsigli, da er nur auf den Küsten von Provence und Languedoc sich aufgehalten, nicht die Naturgeschichte aller Meere liefern konnte.

Im Anfang des Werks handelt er vom Grunde des Meers. Er sagt daselbst seine Meynung von der wunderbaren Fortsetzung der Schichten über der Erde, mit den Schichten unter dem Wasser. Erst glaubte er zwar, daß vom Grunde an, alle die Lagen in gleicher Dicke auf einander folgen, bis an den Gipfel der Berge; er hat aber diese Meynung nachher zurück, und hingegen angenommen, daß man die Schichten immer dicker und dicker findet, je tiefer sie liegen, und daß die dünnsten allemal auf den Bergen zu finden sind, welche aus dem Meer hervorragen. Bey fernerer Untersuchung fand er, daß die Härte der Schichten zunimmt, im Verhältniß, wie sie sich von der Oberfläche des Wassers entfernen. Er giebt einen doppelten Boden, oder Grund des Meers an: einen dazu erschaffenen, und einen, welcher aus Verbindung verschiedener Körper entstanden, die

die theils im Meer wohnen, theils anders woher kommen; er hat sich viel Mühe gegeben, dies deutlich zu machen. — Im zweiten und dritten Theil handelt er weitläuftig von der Natur und Beschaffenheit, und Bewegung des Meers, und er leitet die Bitterkeit von den erdharzigten Theilen her, welche aus Adern der Erde sich ins Meer ergießen. Er versuchte auch diese Theile vom Seewasser abzusondern; da er aber vergeblich daran arbeitete, so hätte ihm dieses beweisen sollen, daß entweder gar keine solche Theile mit dem Seewasser verbunden sind, oder daß nicht genug darin sind, um die Bitterkeit zu verursachen. Mit mehrerem Erfolg untersuchte er die Salztheile des Meers, und er hätte eben daraus eher die Bitterkeit des Seewassers erklären können, weil es bekannt ist, daß dasjenige Salz, welches, wie die Chymisten sich ausdrücken, eine erdichte Basis hat, solche Bitterkeit hervorbringt. — Der vierte Theil des Werkes enthält die Seepflanzen, welche er in weiche, holzigte und steinigte theilt. In die erste Classe hatte er einen geblümten Zweig gesetzt, welchen er nachher für eine wahre Meerzwibelblume erkannte, welche abgefallen, und mit Korallenästen und anderm Abfall besetzt war. Uebrigens hat er viele Fasergewächse und Meergräser, und mehrere weiche Strichpflanzen untersucht und gefunden, daß ihre Saamen eben wie bey Landgewächsen, in besondern Kapseln verwahrt sind; besonders hat er dieses bey Myriophyllo pelagico *Clusii*, welche er palma Neptuni genannt, und einigen andern Meergräsern gefunden. Er spricht den See-



pflanzen, die Fasergewächse ausgenommen, Wurzeln ab; und sagt, daß sie sich ohnedem durch Seitenöfnungen in allen Theilen ihre Nahrung verschaffen. Ob ich nun gleich zugebe, daß die meisten dieser Gewächse keine Fiber-artige Wurzel haben, wie die Landgewächse, so ist doch deutlich, daß sie alle im Verhältniß ihrer Größe, einen breiten und dicken Fuß haben, welcher als eine Wurzel, oder etwas ähnliches, anzusehen ist. Was die zweite Klasse der Seegewächse angeht, so hat er viele davon auch mit Fleiß untersucht, und sie lieber mit Boerhave cheratophyta, als mit Turnefort lytophyta nennen wollen. Die letztern handelt er in der dritten Abtheilung ab, und da hat er viel eingebildetes von den Korallen angeführt. Er eignete sich besonders die Ehre zu, daß er zuerst die Blumen dieser Gewächse entdeckt habe, und die Pariser Akademie lobte ihn sehr wegen dieser ihr mitgetheilten Entdeckung. Er hatte nämlich oft beobachtet, daß aus den Korallen, wenn man sie in ein Gefäß mit Seewasser bringt, von allen Seiten sehr kleine weiße Blumen ausschießen, welche, wie Sterne gestaltet sind. Da er nicht zweifelte, daß diese Theile wirklich Blumen wären, so bemühete er sich zu untersuchen, ob unter diesen Blumen einige verbindende Theile, und ein Umlauf der Säfte, statt fänden. Denn ein frisches Korallengewächs strozet von einem milchähnlichen Saft, welches Marsigli für einen Beweis eines Umlaufs hielt. Er wollte unterdessen seiner Sache gewiß seyn. Er nahm zu dem Ende zwey frisch aus dem Meer gezogene Korallenzweige, schnürte sie an verschie-

denen Orten mit seidenen Schnüren sehr fest zusammen, und legte sie so in ein zu dem Ende mit Seewasser angefülltes Gefäß. Sogleich drangen zwischen den Schnüren überall die sogenannten Blumen heraus. Daraus schloß Marsigli, daß kein Umlauf der Säfte statt habe, und daß die Säfte nicht von einem Theil zum andern fortschreiten. Diese Erfahrungen machten mehrere Gelehrte aufmerksam. Aber nicht alle waren einerley Meynung dabey. Einige sagten, die Korallen haben Wurzeln, andere leugneten sie; und eben so glaubten einige, Marsigli habe den weißen milchartigen Saft, wenn er tropfenweise hervordringt, für Blumen genommen; denn die kleinen Löcher, welche die ganze Oberfläche eines Korallengewächses bedecken, sind sternförmig, und wenn ein zäher Milchsaft da heraus dringt, so muß dieser die Gestalt einer Blume annehmen. Wenn man aber Reaumurs, und anderer Muthmassung gelten läßt, die auch Jussieu*) deutlich gemacht hat, so werden wir weder Blumen beybehalten, noch dem Milchsaft einige Aehnlichkeit mit denselben zueignen, sondern die Erscheinungen, welche dabey vorkommen, den Thieren oder Bewohnern der Korallen zuschreiben. Marsigli behau-

*) Imperati hat zuerst im Jahr 1599. gelehrt, daß die Korallengewächse, und mehr dergleichen Produkte des Meeres zum Thierreich gehören. Seine Meynung wärmte Peyssonell 1727. auf, nachher hat sie Jussieu deutlich bewiesen. S. Adanson Familles des plantes, P. I. in der Vorrede, p. 137. (Anmerk. des Verf.)

behauptete erst, daß kein Korallengewächs aus dem Meer gezogen werde, welches mehr als einerley Farbe habe, sondern alle diejenigen, welche mit untermischten rothen und weißen Aesten feil getragen würden, wären durch Kunst und Betrug gefärbt; allein er fischte endlich selbst ein dergleichen Korallengewächs, davon ein Ast weiß, und der andere roth war. Er ward also überzeugt, daß, ob schon die mehresten roth sind, es zwar nicht oft, aber doch wirklich weiße Korallengewächse giebt, und daß sie eins auf dem andern wachsen. Auch hat sich der Graf darin selbst widerlegt, daß er zu Anfang behauptet, die Korallengewächse stehen unter dem Wasser allezeit so, daß die Spitzen der Aeste unten, und der Fuß zu oberst stehen. — Wenn Marsigli zu den vier Theilen des Werkes, die wir hier gleichsam nur im Vorbeygehen haben nennen können, den fünften von den Seethieren hinzugefügt hätte, so würde dieses seinen Ruhm um ein großes vermehrt haben. Er hat einen Plan davon in einem Briefe an Christ. Martellini, zu Venedig, geschickt, welcher Brief nachher bekannt geworden. Was er darin sagt, kommt mit dem überein, was die Pariser Akademie der Wissenschaften, welcher er ein Exemplar seines Werks zugeschickt hatte, nicht lange vorher in ihren Abhandlungen bekannt gemacht hatte: dadurch hat er sich wohl besonders die Mitgliedschaft dieser Societät erworben. Weil zugleich mit ihm der Herzog von Escalonna um einen Platz unter den auswärtigen Mitgliedern sich bewarb, so befahl der König, daß beide aufgenommen werden sollten,

doch

doch mit der Bedingung, daß bey der nächsten Erledigung einer Stelle, keiner wieder gewählt würde. Durch diese Begnadigung ward Marsigli ernstlich aufgemuntert, sein Werk in den Druck zu geben, und es zur Dankbarkeit, der Akademie zuzueignen. Die Vorrede eines Boerhave gab diesem Werk keine geringe Zierde, um so viel mehr, da er den Fleiß und die Wichtigkeit der Beobachtungen des Grafen über alles erhebt. Uebrigens gereicht es Marsigli zum beständigen Ruhm, daß er zuerst *) Dinge untersucht hat, die neu und wunderbar waren, und daß er eben dadurch angetrieben ward, keine Mühe zu sparen, um den Zusammenhang der Naturprodukte aus der Finsterniß zu ziehen, und die Aehnlichkeit der Erdprodukte, mit den Produkten des Meeres, deutlich zu machen. Ob nun gleich viele herrliche Bemerkungen in seinen Schriften zu finden sind, so möchte ich doch nicht mit Boerhave behaupten, daß die Naturwissenschaft durch ihn so gar viel gewonnen. Denn er war zu geneigt, allerhand Systeme anzunehmen; er hielt sich bey Bearbeitung einer Materie nicht lange genug auf, und seine Lebhaftigkeit trieb ihn beständig zu etwas

*) Rob. Boyle hat vor Marsigli eine Schrift von dem Boden des Meers geschrieben, woselbst er erzählt, was er von Fischern und Schiffern gehört hatte; da läuft aber alles darauf hinaus, daß dieser Grund uneben ist. Man findet nichts in diesem Traktat, was mehrere Kenntnisse betrifft, und dieser große Philosoph hat also eigentlich nur einen Anf ng gemacht, davon zu schreiben. (Anmerk. des Verf.)

was neuem, daß er also gar zu viel unternahm. Diese ließ ihm sogar im Felde, wo doch Generale gewiß nicht müssig seyn können, keine Ruhe. Kurz, ihm schien nichts zu schwer; weswegen auch unbegreiflich ist, wie er im Feldzug gegen die Türken, wo er Feinde und Schicksal zu überwinden hatte, das große Werk von der Donau, dessen oben erwähnt ist, und welches sechs große Bände ausmacht, hat verfertigen können.

Dieses Werk handelt nicht von einer Materie, und schränkt sich nicht auf Kenntnisse einer oder der andern Wissenschaft ein, es umfaßt eine Menge Gegenstände, die aus allen Wissenschaften zusammen getragen sind. Dieses Werk ist zwar in lateinischer Sprache, aber nicht zierlich geschrieben, (denn Marsigli vernachläßigte stets die Kunst schön zu schreiben) und die prächtige Amsterdamer Ausgabe mit Kupfern, besteht, wie gesagt, in sechs Bänden (Fol. atlant.). Im Jahr 1700. ließ Marsigli einen vorläufigen Auszug davon erscheinen, welchen er der K. Societät in London zueignete. Der erste Band enthält geographische, astronomische und hydrographische Beobachtungen, in deren Behandlung er, besonders bey den geographischen, sehr ins allgemeine geht, so daß derjenige, der diese Beobachtungen liest, eine ziemlich vollständige Geschichte der Orte vor Augen hat, welche an der Donau liegen. — Im zweiten Band führt er an, was an der Donau, und besonders in Dacien und Ungarn merkwürdiges von Ueberbleibseln des Alterthums vorhanden ist; dahin gehört

hört auch, was er von Trajans Brücke über die Donau an Montfaucon vorher geschrieben, und was in den Ephemeriden der Gelehrten Italiens, und im neuen Schauplatz römischer Alterthümer davon steht. — Der dritte Theil des Werks handelt von den Erdarten, von Steinen, Mineralien und Metallen, die nicht sowohl an der Donau, als auch im entfernten Theil von Ungarn gefunden werden, und die er selbst aufgesucht hat. Er hat aber diese Dinge nicht allein gesucht und benannt, sondern auch über ihre Natur, Ursprung, Fortpflanzung und Nutzen vieles beygefügt. — Den Wasserthieren, den Vögeln, und den Landthieren widmet er den vierten, fünften, und sechsten Band, in welchem letztern auch ein Verzeichniß von Pflanzen, meteorologische Beobachtungen, und anatomische Beschreibung einiger Raubvögel zu finden sind. Es enthält ferner, was der Verfasser von der Natur und den Eigenschaften des Wassers der Donau, und der Theiß, wie auch von ihrem Lauf, ihrer Geschwindigkeit zu oberst, in der Mitte, und im Grunde, u. dergl. durch Versuche glaubte beobachtet und bestimmt zu haben. Weil dieser Band aus so mancherley Dingen zusammengesetzt ist, so hat er ihm den Namen Analecta gegeben. Es mag uns hier genug seyn, den Umriß eines sehr großen Werkes betrachtet zu haben. Wer in demselben nicht alles findet, was er sucht, oder auch Fehler,*) der

*) So schreibt Haller in seiner Biblioth. botan. Vol. II. p. 631. „Im vierten Bande findet man ein Verzeich-
„niß

der betrachte die Größe der Unternehmung eines solchen Werks; er betrachte die Menge, die Verschiedenheit der Gegenstände, und der Geschäfte des Marsigli, und daß man hier mit grösserem Recht, als irgendwo, bedenken muß, daß nichts vollkommenes von Menschen gemacht werde.

Auch im Felde schrieb Marsigli den Traktat von Erzeugung der Erdschwämme, an Jo. Maria Lancisi. Er erzählt daselbst alle die Schriftsteller, welche von der Materie gehandelt, sowohl alte als neue, und legt alsdann aus, was ihm mit richtigen Beobachtungen, und der Wahrheit übereinzustimmen schiene. Theophrastus hatte mit den Alten gelehrt, daß sie gar keine Wurzeln haben, und daß sie aus den Wurzeln der Bäume, und durch Regengüsse am rothen Meer entstünden. Plinius ließ sie aus dem Schleim der Pflanzen, welcher sich mit der Feuchtigkeit der Erde vermischt, entstehen. Unter den Neuern behaupten einige, daß die Schwämme aus den Bröckelchen der alten Schwämme entstehen, welche der Wind umherstreut. Man will den Malpighi auch diese Meynung zueignen, doch ist er dabey sehr ungewiß. Andere finden ihren Ursprung in faulenden Hölzern; und wieder andere geben ihnen eine eigene Vegetation und Saamen, wie andern Gewächsen, als wie Mentzel, Bocconi, Sherard, Porta,

„niß der Pflanzen, die an der Donau wachsen. Es „ist aber klein, und gewiß zu geringe für die schönen „Gegenden, von welchen man viel vermuthen muß."

Porta, Clusius, und endlich Micheli, welcher die Sache bewiesen zu haben scheint. Alle diese sucht Marsigli zu widerlegen, und neigt sich zur Meynung, daß sie aus der Fäulung ihren Ursprung nehmen. Er sagt so: wo ein ölichtes Wesen mit einem nitrösen Salz vermengt ist, und ein Fett darstellt, daselbst entsteht von Feuchtigkeit und Wärme eine Gährungsbewegung; diese drängt sich in die Wurzelfibern der Bäume, und macht, daß sie sterben und faulen. Geht diese Gährung unter der Erde vor sich, so entsteht, nach seiner Meynung, der Schimmel, als die erste Grundlage für Schwämme, und davon entstehen Kügelchen, welche, wenn sie durch die Erde durchbrechen, Schwämme formiren. Dringt dieses Ferment zwischen die Rinde nach außen zu, so entsteht ein weicher Schwamm; wenn er aber nach innen ans Holz kommt, so entstehen die holzartigen Schwämme; und Marsigli glaubt, daß Plinius eine dunkle Idee von dieser Entstehung der Schwämme gehabt und angegeben, wenn er sagt: origo prima e ligno et accedente succo madentis terrae, initioque spuma lentior, deinde corpus membranae simile, deinde partus; er schreibt sich aber das Verdienst zu, daß er die dunkle Sache durch eine Menge Beobachtungen ans Tageslicht gebracht, woraus erhellet, daß Beobachtungen, worauf alle physische Wahrheit beruhet, nicht selten irre leiten, wenn der Beobachter seine Schranken verläßt. — Was Marsigli von den Schwämmen geschrieben, gab dem Lancisi Gelegenheit, seine Meynung über die Sache zu sagen, und zu zeigen, in wie weit selbige von jener

abwich;

abwich; dieses haben wir im Leben des Lancisi dargethan. *) Freylich ist die Sache werth, daß Männer von ausgebreiteten Kenntnissen darin arbeiten; da aber beide diese Männer sich vorsetzten, die Saamen der Schwämme zu widerlegen, so hat die Philosophie mehr Verwirrung als Berichtigung dabey erfahren.

Es scheint, daß Marsigli glücklicher gewesen in seinem Brief an Valisneri, die Zeugung der Aale zu erklären. Er beweiset nämlich, daß die Aale, ob sie gleich in sumpfigten Wassern wohnen, zu gewisser Zeit das Meer suchen, und ihre Eier daselbst ablegen; daß aber diejenigen, welche sie für lebendig gebährende Thiere halten, sich dadurch betrogen haben, daß sie gewisse Würmer, die in Aalen, wie in andern Thieren zu gewissen Zeiten gefunden werden, für junge Aale hielten.

Es ist aber Zeit, die übrigen Schriften des Marsigli, die von geringerem Werth sind, und in dem Verzeichniß vorkommen werden, unberührt zu lassen, und zum Institut zurück zu kehren, welches ihm in vielen Jahren seines Lebens ein so rühmliches Andenken in der Zukunft erworben. Marsigli wollte jetzt den Nutzen der großen Anstalt, und der vielen vortrefflichen von ihm gesammleten Sachen, nicht auf eine Stadt eingeschränkt blei-

*) In dem I. B. der vitae Italorum doctrina excellentium qui Saeculo XVIII. floruerunt, neu aufgelegt in dem VIIten Band der vitae Italorum etc. qui Saeculis XVII. et XVIII. floruerunt. B.

bleiben lassen, deswegen ließ er den Limier aus Frankreich kommen, um die Geschichte des Instituts zu schreiben, welche 1723. ans Licht trat. Wunderbarlich mischten sich aber leider Streitigkeiten in diese Geschichte. Da entstanden Beleidigungen und Zwistigkeiten, wegen welcher Marsigli einigemal sein Vaterland verließ, und sagte, es geschähe, weil ihn sein undankbares Vaterland dazu nöthigte. Marsigli hatte zu viel Feuer, und war zu jähzornig, um zu bedenken, daß man stets und unbedingt bey allem vieles übersehen muß, weil kleine Geister, oder die an allem verzweifeln, oder die alles beneiden, und niemand wohlwollen, bey allen großen und nützlichen Unternehmungen ihre verächtliche Thätigkeit beweisen. Es gieng so weit, daß er, als ob es ihm leid wäre, aus dieser Bolognesischen Familie entsprossen zu seyn, seinen Namen mit Aquini vertauschte, und daß er wieder nach Cassis gieng, wo er, wie ehedem beym Unglück, also auch jetzt bey hohem Alter, ruhige Tage hoffte. Daselbst trieb er mit neuem Eifer die Naturgeschichte, und sein jugendlicher Geist erlaubte ihm im hohen Alter die thätigste Anstrengung noch ungeschwächter Sinne. Doch war dieses im folgenden Jahre durch einen Schlagfluß unterbrochen, wiewohl seine gute Natur die Krankheit überwand. Und nun lebte auch die Liebe zum Vaterlande und zu den Seinigen wieder auf, da der Tod seines Bruders allen Feindseligkeiten ein Ende gemacht hatte. Er kehrte also, auch in Hoffnung besser zu pflegender Gesundheit, zurück, und nahm den Sohn seines verstorbenen Bruders

unter

unter seine Aufsicht. Im Anfang schien hier seine Gesundheit sich zu bessern; doch ward bald nachher alles viel schlimmer; weswegen er seine besten Freunde und Verwandten, und den Matthäus Bazzani, Vorsteher des Instituts, zu sich rief, und ihnen folgende Erklärung that: „Ich habe lange genug in Zeit, Thätigkeit, „und Ruhm gelebt, um nicht mehr für mein Leben besorgt zu seyn; mir liegt jetzt nichts mehr am Herzen, „als Vaterlandsliebe, und der Nutzen meiner Mitbürger. Ich habe für vieles gesorgt; ich habe viel unternommen, viel zu Stande gebracht; aber was noch „übrig ist, ist weit mehr; das sey euer Werk. Ich „überlasse euch ein weites Feld, um eure Liebe gegen „mich, gegen das Vaterland, und gegen die gelehrte „Welt zu beweisen.“ — So empfahl er ihnen auch seine Handschriften, welche viele Berichtigungen seiner gedruckten Werke enthielten; denn er wußte selbst wohl, daß seine, oft mit zu beschäftigtem Geist verfaßte Schriften einer Hand bedurften, die sie ausbessern, und von Versehen reinigen könne. Hiebey schien er dem Joseph Monti am meisten zuzutrauen, welcher als ein großer Kenner der Natur allgemein bekannt ist. Als er dieses in Ordnung gebracht, überließ er sich frommen Betrachtungen, und starb 1730. den 1sten November, bey Aufgang der Sonne.

Dem Abgeschiedenen zollte das Publikum seinen verdienten Tribut; indem bey seiner Leiche nicht ein, oder der andere Freund, oder Hausgenosse, sondern

die

die ganze Stadt, nicht eine Klasse von Leuten, sondern Leute von allen Ständen Leid trugen. Das verdiente der Mann, welcher mit erhabener Seele, und zum Nutzen aller menschlichen Betriebe und Wissenschaften, sein Vermögen gleichsam verschwendete, oder vielmehr dasselbe seinem Vaterlande in den Schoos legte. Die Malerakademie setzte ihm in der Kirche des h. Dominikus ein Monument mit seinem Bildniß, und folgender Inschrift:

D. O. M.
ALOYSIO FERDINANDO COMITI
MARSILIO SCIENTIARVM ET ARTIVM
INSTITVTI MAGNIFICENTISSIMO
PROMOTORI
CLEMENTINI ACADEMICI
PATRONO ET PARENTI
OPTIMO

Die philosophische Fakultät hat sein Bildniß auf verschiedene silberne und metallene Münzen prägen lassen. Matthäus Bazzani hat des Verstorbenen Andenken mit einer Rede gefeyert, welche bekannt ist; und sein Leben haben in Frankreich Hebert und Fontenelle, unter uns Jo. Pet. Zanotti und Jo. Fantuzzi, beschrieben, aus welchen Schriften, wie auch von dem, was in den Commentarien des Instituts Franciskus Maria Zanotti angeführt, vieles in unser Traktätchen aufgenommen worden. Alle kommen darin überein, daß bey Marsigli nichts mittelmäßiges statt gefunden; selbst

seine Fehler waren ein Beweis davon. Er wußte Gebrauch davon zu machen; und so antwortete er einst einem, der seinen Jähzorn tadelte, er habe das Institut in Hitze aufgerichtet, und er erwarte zu sehen, was andere mit Kaltsinn errichten würden. Seine Liebe zum Vaterlande, zu seinen Eltern und Lehrern war sehr groß; und auch die Religion liebte er mehr als sonst Leute vom Militärstand zu thun pflegen. Die h. Jungfrau verehrte er besonders, und behauptete, daß sie ihn nicht allein aus den Händen der Türken befreyet (denn seine Befreyung geschah am Tage der Heimsuchung Mariä) sondern, daß er ihr auch sonst viel zu verdanken habe. Er hat ihr eine Kapelle geweihet, und hat verordnet, daß daselbst jährlich ein Fest der Mutter Gottes, und dem h. Thomas von Aquino, welchen er auch sehr in Ehren hielt, gefeyert werden sollte. Uebrigens war Marsigli ein sehr freygebiger Mann, und von so aufrichtigem, offenem Charakter, daß sein Herz und seine Worte, und sein Aeußeres, stets einerley sagten. Im Glück und Unglück war er stark und beständig, und seine Lebensart war stets dieselbe, ohne daß er sich je selbst verleugnete. — So war Marsigli, ein Mann, mit dessen Seelengröße die äußere majestätische Bildung übereinstimmte, der jedem, welcher ihn ansah, Ehrfurcht einflößte.

Gedruckte Werke des Grafen von Marsigli.

Osservazioni intorno al Bosforo Tracio ovvero Canale di Constantinopoli etc. Beobachtung über den Canal bey Constantinopel, vorgestellt in einem Briefe an Ihre Königl. Majestät, Christina von Schweden. Rom, bey Nicol. Aug. Tinassi, 1681. in 4.

Bevanda Asiatica etc. da *Luigi Ferdinando Marsigli*, che narra l'istòria medica del Cavè o sia Caffè etc. Asiatisches Getränk 2c. in einem Briefe an Seine Eminenz, Cardinal Bonvisi, Päpstlichen Nuntius bey Sr. Maj. dem Kaiser 2c. welcher die medicinische Geschichte des Kawe, oder Kaffé enthält. Wien, bey Joh. von Ghelen, 1685. in 12.

Dissertazione epistolare del Fosforo minerale o sia della pietra illuminabile bolognese etc. Traktat in Briefen vom mineralischen Phosphorus, oder vom leuchtenden bolonesischen Stein, den gelehrten Sammlern der Leipziger Acta eruditorum zugeschrieben von L. C. F. Marsigli 2c. Leipzig, 1698. in 4. — Ist lateinisch übersetzt von Christian Estenbach, und zu Leipzig ausgegeben, 1702.

 Aloysii

Aloysii Ferdin. Marsilii Danubialis operis prodromus etc. Der Londner Societät gewidmet, und zum Neujahrsgeschenk überreicht, 1700; ist zu Nürnberg auf des Verfassers Kosten bey Joh. Andr. Endler gedruckt. Fol.

Informazione di quanto è accaduto nell' affare della resa di Brisaco, colle postille responsive alla contronotata Scrittura di Autore anonimo, intitolata: *Innocenza immaginaria di ambi i Generali* D'ARCO, *e* MARSIGLI, *a causa della troppo precipitata resa della importantissima Fortezza di Brisaco.* Bericht von dem, was bey der Uebergabe von Brisach vorgefallen, mit Beylagen gegen die beschuldigende Schrift eines Ungenannten, welche den Titel führt: Eingebildete Unschuld der beiden Generale von Arco und von Marsigli, bey zu eiliger Uebergabe der wichtigen Festung Brisach. Diese Vertheidigung ist deutsch und italiänisch 1705. in 4. herausgekommen; und in eben dem Jahre hat Marsigli auch noch mehreres in französischer und italiänischer Sprache zu seiner Vertheidigung drucken lassen.

Lettre écrite de Cassis près de Marseille etc. touchant quelques branches de Corail qui ont fleuri. Sendschreiben von Cassis bey Marseille, den 18ten Decemb. 1706. an den Hrn. Abbé Bignon geschrieben; von einigen Korallenzweigen, welche geblühet haben,

ben. Stehet in dem Journal des Savans, Monat Febr. 1707.

Mémoire envoyé de Marseille — pour servir de confirmation à la découverte des fleurs de Corail. Denkschrift an eben denselben, vom 21. Febr. 1707, als eine Bestätigung der Entdeckung von Korallenblüthen; findet sich in dem Journal, Monat May 1707.

Observations sur l'Analyse des plantes marines, et principalement du Corail rouge. Beobachtungen über die Zerlegung der Seepflanzen, besonders der rothen Korallen; findet sich in der Geschichte der französischen Akademie der Wissenschaften, desselben Jahrs.

Extrait de l'Essai physique sur l'Histoire de la Mer. Auszug des Versuchs einer Naturlehre des Meers; findet sich ebendaselbst, 1720.

Breve ristretto del Saggio fisico intorno alla Storia del Mare. Eben dieses mit einer Auslegung in einem Briefe an den Edlen Christian Martinelli zu Venedig.

Annotazioni intorno alla grana de' Tintori, detta *Kermes* etc. Anmerkungen über die Kermeskörner, in einem Briefe an Hrn. Ant. Mar. Vallisnieri, Prof. zu Padua, in 4. mit Kupfern; erschien bey Andr. Poletti zu Venedig, 1711.

Dissertatio de generatione fungorum — ad *Io. Mar. Lancisium* — cui accedit eiusdem responsio una cum Dissertatione de Plinianae Villae ruderibus atque Ostiensis litoris incremento. Abhandlung der Erzeugung der Schwämme; in Briefen an Jo. Mar. Lancisi, Leibarzt und geh. Cämmerers S. H. des Papstes Clemens *XI.* nebst desselben Antwort, zugleich mit einer Abhandlung von den Ueberbleibseln der Plinischen *Villae*, und dem Zunehmen des Ufers bey Ostia. Erschien bey Franc. Gonzaga zu Rom 1714. in Folio.

Lettera intorno al ponte fatto sul Danubio sotto l'Imperio di Trajano etc. Sendschreiben über die Brücke, welche unter Trajan über die Donau geschlagen, an Peter Bernhard von Montfaucon; erschien zu Rom 1715, und ist in den Ephemeriden der Gelehrten Italiens, wie auch im neuen Antiquitätenschatz zu finden.

Lettera intorno all' origine delle Anguille. Brief an Hrn. Ant. Vallisnieri, über die Generation der Aale, vom 21. Jun. 1717; findet sich in eben dem Journale, Band 29.

Histoire physique de la Mer, ouvrage enrichi de figures dessinées d'après le naturel par Louis Ferdinand Comte de Marsigli etc. Naturgeschichte des Meers, mit nach der Natur gezeichneten Figuren, von Ludwig Ferdinand Graf von Marsigli, Mit-

Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften. Amsterdam, auf Kosten der Kompagnie, 1725. in Fol.

Danubius Pannonico-Myſicus obſervationibus geographicis, aſtronomicis, hydrographicis, hiſtoricis, phyſicis perluſtratus et in ſex tomos digeſtus ab *Al. Ferd.* Com. *Marſilio* etc. Die Donau in Ungarn und Servien, mit geographiſchen, aſtronomiſchen, hydrographiſchen, hiſtoriſchen und phyſiſchen Beobachtungen, erläutert, und in ſechs Bände abgetheilt von Ludw. Ferd. Marſigli, Mitglied der Akademieen zu Paris, London, Montpellier; erſchien im Haag, bey P. Goſſe, und bey R. Chriſt. Alberts, P. de Hondt; in Amſterdam bey Herrm. Uytwer und Franc. Changujon, 1726. Fol. atlantico.

L'Etat militaire de l'Empire Ottoman, ſes progrès et ſa décadence par M. le Comte de *Marſigli*, des Academies R^es. etc. — et Fondateur de l'Inſtitut de Bologne. Kriegsſtaat des Ottomanniſchen Reichs, deſſen Wachsthum und Fall ꝛc. ein Werk mit vielen Kupfern. Erſter Theil, Haag und Amſterdam, 1732. in Folio.

Lettera al Signor *Antonio Vallisneri*, intorno al Monte Bolca. Sendſchreiben an Hrn. Ant. Valliſneri, über den Berg Bolca. Darin wird die ganze Gegend beſchrieben, und vieles von daſelbſt befindlichen Seeprodukten beygefügt. Marſigli will die vielen Seeprodukte, die man auf allen Bergen findet, nicht von



der Sündfluth hergeleitet wissen, worin ihm Vallisneri nicht widerspricht. Diese Schrift stehet in den Werken des Vallisneri, im 2. Bande S. 359.

Lettera al Canonico *Paolo Gagliardi.* Ein Brief an den Canonikus Paul Gagliardi, worin er einiges vorträgt, was zu dem Werke gehörte, welches er von der künstlichen Struktur der Erdkugel (*de telluris structura organica*) ausarbeitete, und wo er auch die Alterthümer nicht unberührt läßt. Man findet dieses Schreiben in dem Werke, welches den Titel führt: Historisch-kritische Abhandlungen über den Zustand des alten Landes der Cenomannen und ihrer Grenzen, vom Abt Sambuca, und welches zu Brescia 1750. erschien. *)

Mehr Briefe des Grafen von Marsigli hat Johann Fantuzzi in dessen Lebensbeschreibung angeführt, welcher auch versprochen, in kurzem noch einige, bis jetzt unbekannte Werke, zugleich mit vielen Briefen des Marsigli, öffentlich bekannt zu machen, die jeder mit Verlangen erwartet.

*) Memorie istorico critiche intorno all' antico Stato de' Cenomani, ed al loro confine raccolte del' Abate *Sambuca.* Brescia 1750.



II. Histo-

II.

Historisch-geographische Nachrichten

von

der Stadt

Belluno

und

dem Gebiete derselben.

1789.

(Aus dem Italienischen.)

Die Urschrift dieser Beschreibung eines wenig bekannten Districtes in dem Venezianischen, hat den Titel: Notizie istoriche e geografiche appartenenti alla Città di *Belluno* ed alla sua provincia colle due Carte. Città in prospettico, e la topografica. Nuova Edizione. In Belluno 1780. si vende in Venezia da varj Libraj. 48 Seiten, fl. 8. mit dem Motto: Brixia Cenomanorum agro. Venetorum Ateste et oppida Acelum, Patavium, Opitergium, *Belunum*, Vicentia, *Plin.* Hist. nat. Lib. III. Cap. XIX.

Wer der Verfasser ist, und wann die erste Ausgabe erschienen, ist mir nicht bekannt: die 2 Kupferstiche, in kl. Halbfoliogröße, davon der eine die Charte der Gegend, der andere den Prospect der Stadt vorstellt, haben wegbleiben müssen. Die Uebersetzung ist von einem Freunde verfertiget, und von mir durchgesehen worden; bey manchen Namen von Aemtern u d. gl. haben wir uns aber beide nicht zu helfen gewußt, und die Ausdrücke des Originals in Klammern beyfügen müssen, um auch andere rathen zu lassen.

Historische und geographische Nachrichten die Stadt und Provinz Belluno betreffend, 1780. Aus dem Italienischen.

Es giebt viele Schriftsteller, die von der Stadt Belluno geschrieben haben; auch hat man nicht wenig einzelne Abhandlungen, die von dem Ursprunge, dem Alter, dem Gebiete, und der Regierungsform derselben handeln. Außer der langen Geschichte, die Georg Piloni mit vielem Beyfall davon geschrieben hat, haben sich mit dieser Materie noch beschäftigt, Peter Valeriano, Joh. Nik. Doglioni, und Joh. Bapt. Barpo. Kürzere Beschreibungen findet man davon in allen den alten und neuern Sammlungen, worin von den Städten und Kirchen Italiens gehandelt wird. Allein, ich glaube nicht, daß sie genau und getreu genug sind, um die Prüfung einer unpartheyischen Kritik auszuhalten. Es würde nicht wenig Eitelkeit verrathen, wenn ich glaubte, daß die meinige von allen Fehlern frey wäre; dennoch schmeichle ich mir, daß ich mich, bey der Kenntniß der Fehler, worein die andern verfallen sind, um desto leichter der Wahrheit werde nähern können, die

der

der einzige Gegenstand eines jeden Schriftstellers seyn muß. —

Das Bellunesische Gebiet, welches in dem nördlichsten Theile Italiens diesseits der Alpen, die es von Deutschland trennen, gelegen ist, gränzt gegen Morgen an Friaul, gegen Mittag an das Serravalesische, und an die Grafschaft Val di Mareno und di Mel, gegen Abend an Feltre, und gegen Mitternacht an Tirol und die Landschaft von Cadove. Die Ausdehnung dieser Provinz ist von Morgen gegen Abend ohngefähr 20 (italienische) Meilen, und von Mittag gegen Mitternacht, nämlich von der Spitze des Zoppe bis Falcade, den Gränzort gegen Tirol, 33 Meilen. Vordem erstreckte sie sich viel weiter, weil gegen Mitternacht Caprile, S. Lucia und Livinallongo, und gegen Mittag das Schloß von Zumelle noch zum Bellunesischen Gebiete gehörten. — Das Land ist bergigt, da es von allen Seiten von Gebirgen eingeschlossen wird, außer gegen Abend, wo das Thal, welches der Comadego schließt, bis nach der Stadt Feltre fortläuft. Indessen fehlt es dennoch nicht hier und da an großen und schönen Fluren, Wiesen und geräumigen Feldern, von 2, 3 bis 4 Meilen im Umfange. So wie der Boden fruchtbar genug zur Hervorbringung des Getreides ist, eben so geben auch die Berge nicht wenig Producte. (Denn, wenn man auch zum Unterhalt des Volks fremdes Korn einführen muß, so hat es doch außer der eigenen Consumtion einen Ueberfluß an türkischem Korn, welches den obern benachbarten Gegenden zugeführt wird.) Man

ge-

gewinnt daselbst viel Heu, und auf den Weiden wird viel Vieh gehütet, worin gewissermaaßen der wahre Reichthum der Provinz besteht, sowohl wegen der Consumtion des Fleisches, als auch wegen der ansehnlichen Summen, welche sie aus dem Verkaufe des Viehes, der Butter und Käse ziehen. Zufolge einer neuern Zählung, hält man im Bellunesischen, außer 22000 Stück Hornvieh, 23000 Schaafe, und 10000 Ziegen. Dessen ungeachtet könnte dieser Nahrungszweig noch beträchtlicher seyn, wenn die Besitzer ihre Wiesen sorgsamer verbesserten, und von den Gemeinheiten mehr Nutzen ziehen könnten. Aber niemand bekümmert sich viel um dasjenige, was allen zugehört. Nur das Eigenthum allein hält man werth; daher sind die Gemeinhütungen unfruchtbar, und die Berge größtentheils kahl von Wäldern zum Brennholz, die Aecker sind nicht eingezäunt, und nicht vor der Gewalt des Regenwassers beschützt, welches die schnellen Bäche anschwellet; theils werden sie, mit Sande verschlämmet, zu Thälern, theils zu nackten Felsen oder steinigten Hügeln. Dennoch giebt es in den mehr entfernten, und von Bergen eingeschlossenen Gegenden noch Wälder, die Bauholz liefern, welches auf der Piave, dem größten Flusse der Provinz, durch die Trevisen Mark bis nach Venedig gebracht wird. Unter diesen verdient der Wald von Cajada und der noch mehr beträchtliche von Caseglio bemerkt zu werden, welcher zwischen den Bergen, die Belluna von dem Friaulschen Gebiete trennen, gelegen ist, und sich 80 Meilen weit erstreckt. Beyde gehören der Repu-

blik,



blik, und aus ihnen zieht man eine grosse Menge Schiffbauholz, zum Behuf der Arsenals zu Venedig, woraus Schiffe und Galleeren gebauet werden. Auch die Bergwerke machen einen beträchtlichen Nahrungszweig der Bergbewohner aus, die ihren Besitzern grosse Reichthümer verschaffen. Die Natur hat die Berge von Agordo mit milder Hand mit Kupferbergwerken versehen, worin eine grosse Menge Leute arbeiten, welche jetzt den unglücklichen Einsturz vieler Schächte beweinen, wodurch Schutt und Ueberschwemmung des Wassers ihre Arbeiten gehindert werden. Eisen und Bley gräbt man in der Hauptmannschaft (capitaniato) von Zoldo, wo man auch Silber, aber wenig und mit geringem Vortheil, ausschmelzen soll. — Auch mit oberen und unteren Mühlsteinen, welche nach der Treviser Mark und auch anderwärts hingeführt werden. Die besten von jenen bricht man nahe bey Tusajo; die aus andern Gegenden sind gröber und rauher, von diesen zu Sochero. An Marmor und Bausteinen ist gleichfalls kein Mangel. Bey Zoldo findet man auch Alabasterstücke, leicht zu schneiden und glänzend, und außerdem noch eine gewisse Art weißen und rothen Marmors, welcher von einem vornehmen Herrn aus Treviso, der seinen Werth zu schätzen wußte, zu verschiedenen kostbaren Arbeiten an Altären und in Kapellen mit dem besten Erfolge gebraucht wurde. Aber die meisten Steine bricht man bey Castel di Lavazzo, die zwar zu feiner Arbeit nicht taugen, aber doch zum bauen sehr brauchbar sind.

Zum Steinpflaster gebraucht man die Kieselsteine von Cugnano, womit man dort überflüßig versehen ist. Von den einzelnen Schichten, die man allerwärts antrifft, macht man Platten, die man statt der Hohlziegel zum Dachdecken gebraucht. Fast alle Kirchen und Häuser der Stadt und auf dem Lande, sind mit diesen Platten gedeckt, die recht gut wider den Schnee, der auf den Dächern auffriert, schützen. Vor einiger Zeit brach man auch guten weißen, und leicht zu verarbeitenden Marmor im Thal von St. Mamante, wie man an den trefflichen, daraus verfertigten Werken, im Pallast des Rettore, sehen kann; aber jetzt hat man den Bruch verlassen, da die Wege verschlimmert sind, worauf die Steine weggeschaft wurden. Die Versteinerungen der Seethiere, die man häufig auf den Bergen und Hügeln antrifft, sind für Reisende, welche die Producte der Natur mit philosophischen Augen zu betrachten wissen, ein Gegenstand von Wichtigkeit. Unter diesen ist eine Schicht von Muscheln und Schneckenhäusern merkwürdig, welche bey der Villa di Caverzano anfängt, von Morgen nach Abend, 7 Meilen weit, bis ins Feltrinische Gebiet, fortläuft, und nur hier und da von den Aushölungen unterbrochen wird, die die reißenden Ströme verursacht haben. Auch die Liebhaber der Kräuterkunde finden in den Gebirgen viele Pflanzen, womit sie ihre Neugierde befriedigen können.

Belluno liegt unter dem 46 Grad und 12 Minuten der Breite. Sein Klima ist der Strenge der Kälte ziem-



lich ausgesetzt, weil der Winter früh anfängt, und spät wieder aufhört. Indessen genießt sie einer gesunden und reinen Luft, und die Einwohner sind von kraftvollem und starkem Körperbau. Früchte aller Art gelangen zu vollkommener Reife; ausgenommen die Feigen, die an wenig Orten, und in wenig Jahren vollkommen reif werden, und die Weintrauben, welche immer eine gewisse Herbigkeit behalten: daher auch die Weine nicht schmackhaft sind; denn selbst die Städter und Landleute, die den Gaumenkitzel dem Nutzen des Vaterlandes vorziehen, verabscheuen sie, und kaufen ausländischen Wein, wofür jährlich wenigstens 50000 (venezian.) Dukaten *) aus dem Lande gehen (40666 Rthlr.). Uebrigens wachsen hier auch die edelsten Bäume, und ohne große Kosten pflanzen sich die Zitronen- und Pomeranzenbäume fort, welche Früchte von dem besten Geschmacke in Menge liefern. — Die vormals vernachläßigte Kultur der Maulbeerbäume ist seit einigen Jahren unterstützt, und so befördert, daß sich die Zahl der Cocons, die sehr vollkommen sind, fast verdoppelt hat. Man hat also Hoffnung, daß sich das Land von dem Verluste wieder erholen werde, den es durch den Mangel der vormals hier getriebenen Manufakturen erlitten hat. Denn außer den Tuchfabriken, die es hier jetzt nicht mehr giebt, zählte man hier viele Eisenhammer, wo man viele Degen von außerordentlicher Härte und Güte verfertigte.

Man

*) Sollte der Verfasser nicht eine Null zu viel gesetzt haben? (Uebers.)

Man würde sich vergebliche Mühe machen, wenn man den Ursprung der Stadt Belluno aufspüren wollte, der in die dickste Finsterniß der entferntesten Jahrhunderte verhüllt ist. Man hat den Stifter derselben in Cajus Flavius Hostilius wiederzufinden geglaubt, dessen marmornes Grabmal, worauf die Vorstellung einer Jagd gestochen war, 1493. entdeckt wurde. Die Bellunefer ließen es auf dem großen Markte (piazza maggiore) auf 4 Säulen errichten, und hielten sich nicht für minder beglückt, als die Paduaner, die einige Zeit vorher die Asche des Titus Livius gefunden hatten. — Es würde ebenfalls langweilig seyn, die Meynungen der Geschichtschreiber, über ihre alte Lage, zu prüfen. Einige wollen sie zu Rhätien, andere zum alten norischen Gebiete, andere zu den Alpengebirgen, und noch andere zu Kärnthen gerechnet wissen. Aber, bis man für diese Behauptungen vernünftigere Beweise anführt, sey es uns erlaubt, uns auf sie nicht mehr zu verlassen, als auf bloße Vermuthungen. Denn, wenn nach dem Zeugniß des Strabo, Plinius, Vellejus Paterkulus, und Ptolomäus die Spitze der Alpen immer die Gränzscheide der barbarischen Völkerschaften war, und wenn die kleinen Berge, die die Provinz Belluno gegen Mittag und Abend umschließen, den Namen nicht verdienen, so erhellet daraus zur Genüge, daß sie immer zu Italien gehört habe. Wenn ferner zwey berühmte alte Geographen Plinius und Ptolomäus sie offenbar ins Gebiet der alten Veneter versetzen, so wird die Behauptung des Gegentheils bey denen keinen Glauben finden,

die dergleichen Untersuchungen bloß mit dem Ansehn der alten Schriftsteller zu entscheiden pflegen. Die Stadt Belluno hat also mit den übrigen Städten der Veneter Gebiets, gleiches Schicksal gehabt. Als den transpadanischen gallischen Völkerschaften, das römische Bürgerrecht ertheilt wurde, so erlangten die Belluneser eben diese Ehre. Es sind uns noch viele Steine übrig geblieben, auf denen von Decurionen, Duumviren, Quatuorviren, Präfecten, Flaminen, und andern Ehrenstellen Meldung geschieht, die die Belluneser als Freystädter genossen haben. Auch findet man gleichfalls in alten Inschriften, daß sie zur papischen Zunft (tribu papia) gehörten. — Bey der Ueberschwemmung der Barbaren, die den ganzen italienischen Staat über den Haufen warfen, war auch die Stadt Belluno in dieser gänzlichen Umkehrung mit begriffen. Es ist nicht leicht, alle die Veränderungen anzugeben, denen sie unterlag, da wir keine Nachrichten aus diesen Zeiten haben. Was Christophoro da Forli davon berichtet, welches ihm andere wieder nachgeschrieben haben, nämlich, daß sie Attila verwüstet, und daß sie nach ihrer Wiederherstellung dasselbe Schicksal auf Befehl des Rotari Königs der Longobarden erlitten habe; daß am Ende des 6ten Jahrhunderts ein Herzog, mit Namen Rachisius residirt habe, hat keinen Grund der Wahrheit für sich. Es ist zwar wohl wahr, daß zu Ende des Longobardischen Reichs, Pemmo, Vater der Rachisius und Astolf, beyde Könige der Longobarden, aus Belluno herstammte, welches auch Pontus Diaconus bezeugt. Aus den

Zei-

Zeiten Karls des Grossen, der das longobardische Reich über den Haufen warf, wissen wir eben so wenig. Wir sehen indessen, daß unter der Regierung der Berengare und Ottone, ihren Bischöfen grosses Ansehn, und die erste Stelle in der Regierung zugestanden wurde, welche sich bloß hiervon den Titel: Herzog, zueignen, womit sie auch noch jetzt geehrt werden. Dieser Anfang ihrer Erhöhung gab den Bischöfen Gelegenheit, daß sie sich einfallen liessen, auch außer den Gebirgen, die ihr Gebiet einschlossen, zu herrschen. Ihr erster Bischof war, so viel man weiß, Johann; er wagte es, da er vorher vom Kaiser mit seinem Gebiete das Castello di Polcenigo erhalten hatte, und zum Herrn von Uderzo, und noch andern Oertern, gemacht war, die Venezianer durch die Wegnahme von Iesolo sulla marina gegen sich aufzubringen, ob er es ihnen gleich hernach mit Gewalt wieder zurückgeben mußte. Nichts destoweniger hegte der Bischof Otto eben dieselben Gedanken von Größe. Daher das Bisthum Belluno durch viele Eroberungen aus andern Gebieten vergrössert wurde, wozu unter verschiedenen Titeln: Fregona, Soligo und Mussolente mit ihren Schlössern und ihrer Gerichtsbarkeit gehörten. Diese Besitzungen, die ihnen Ansehn bey den Vorfällen in der Mark, als ein Mittel sich dadurch mächtige Beschützer der Kirche zu verschaffen, zuwege bringen sollten, waren von der andern Seite die Quellen vieler Verdrüßlichkeiten, in die sie unglücklicher Weise verwickelt wurden. — Als in der Folge die Städte Italiens anfiengen, Gedanken von Freyheit in ihrem Bu-

 sen

sen zu nähren, und sich der Unterwürfigkeit der Kaiser zu entziehen, versäumten die Belluneser auch nicht, ihrem Beyspiele zu folgen. Da nun die berühmte Versammlung in der Lombardey aus mancherley Gründen zweifelte, ob die Städte Ceneda, Belluno und Feltre Freystaate wären, so gab der Podestà von Trevise 1177. die feyerliche Erklärung von sich, daß diese drey Bisthümer, sammt ihren Städten und Bürgern frey wären. Man weiß die Ursache aber nicht, warum diese drey Städte nicht mit in den Frieden von Costniz begriffen wurden: dennoch weiß man so viel, daß die Bischöfe von Belluno die Belehnungen der Regalien erhielten, die die Patriarchen von Aquileja zu vergeben hatten, und die Herrschaft der Stadt in der Folge behielten; welche bloß von einem aus ihren Bürgern bestehenden Rath regiert wurde. Diese waren unter vier Rotoli, oder Verwandschaften, nämlich die Dosadoner, Cassinoner, Bernardoner, und die Castioner vertheilt. Jeder Rotolo bestand wieder aus vielen Familien, und niemand, der nicht in einer derselben vorher eingeschrieben war, konnte in den Rath kommen. Aus diesen hob man die Consuls, die übrigen Magistratspersonen und Bedienten der Stadt, aus, einen aus jeder Rolle. — Gegen das Ende des 12ten Jahrhunderts verursachte das Testament der Gräfin Sophie, die Tochter des Valfredo di Colfosco, und Gemahlin des Guecello da Camino, wodurch sie dem Bisthum Belluno das Castello di Zumello vermacht hatte, schwere und gefährliche Streitigkeiten, sowohl mit der kaminesi-

schen Familie, welche sich weigerte, den Willen der Verstorbenen zu befolgen, als auch mit den Trevisanern, die dasselbe Schloß von der Familie der Caminer erhalten hatten. Die Erzählung der Streitigkeiten, Entscheidungen, und Urtheile die daraus entstanden; würde zu viel Raum wegnehmen. Da endlich die Entscheidung der Streitfrage den Waffen überlassen wurde, so verursachte sie, nach vielen Vortheilen, die die Belluneser im Anfange erhalten hatten, 1197. den Tod des Bischofs Gerardo de' Taccoli, der in die Gefangenschaft gerathen war, und hernach in einer Schlacht mit den Trevisanern auf dem Felde bey Cisana erschlagen wurde. Dieses Unglück bewirkte die Vereinigung der Bisthümer Belluno und Feltre, mit dem Vorsatze, daß die vereinigte Macht beyder Städte, die Rechte beyder Kirchen besser vertheidigen könnte, welche, ohne daß doch die eine der andern einverleibet oder unterworfen wäre, nur von einem Bischofe regiert werden sollten. Drudo, damaliger Bischof von Feltre, führt zuerst den Titel von dem Bisthum Belluno, noch vor dem Ende desselben Jahrhunderts. Es ist ganz falsch, wenn die Geschichtschreiber von Belluno und Feltre erzählen, daß diese Vereinigung entweder im Jahr 1204. oder 1208. vermöge einer Uebereinkunft der Bischöfe beyder Städte mit dem Beding zu Stande gekommen sey, daß, nach dem Tode des einen, der andere ihm im Bisthum folgen solle. Diese Vereinigung dauerte 262. Jahre hindurch. Indessen wurde die Stadt Belluno dadurch nicht von den Beunruhigungen der Trevisaner befreyet, welche

weder durch die Entscheidung der abgeschickten Richter beruhigt, noch von den Befehlen der Kaiser, noch von dem Bannstrahl, den die Päbste Innocens und Honorius der 3te gegen sie schleuderten, erschreckt, sich auf das unversiegende Recht des Stärkern verließen, und immer nach der Herrschaft über diese beyden Städte strebten. Nicht zufrieden mit dem Besitze von Zumelle; und andern Ortschaften des Bellunischen Bisthums, nahmen sie es 1220. nach einer Belagerung der Stadt mit offenbarer Gewalt in Besitz. Und ob sie es gleich kurz darauf dem Bischofe als seinem rechtmäßigen Oberherrn durch die Vermittlung des Kaisers und der Paduaner, zu deren Bürgerschaft es gehörte, wieder abtraten; so behielten sie doch die am Berge gelegenen Schlösser seiner Gerichtsbarkeit zurück, die er auch niemals wieder erhalten konnte. Die Trevisaner gaben dennoch den Gedanken an die Eroberung beyder Städte nicht ganz auf. Denn, von Ezzelin aufgehetzt, der mit den Familien der Camino, und mit den Paduanern, Schutzpatronen der Belluneser, in Feindschaft lebte, eroberten sie es unversehens von neuem 1229. Aber da sie es nur bis auf den 11ten August desselben Jahres erhalten konnten, so gaben sie es dem Bischofe wieder zurück. Ezzellin war Lehnsherr und Vertheidiger des Bisthums Belluno, und hätte es also, vermöge seiner Pflicht, vertheidigen müssen. Aber seine gränzenlose Ehrsucht, welche immer die Leiterin seiner grossen Talente war, vermochte ihn, daß er sich davon zum unumschränkten Besitzer machte. Biachino von Camino, der in der Stadt

Stadt viele Anhänger hatte, und grosse Autorität besaß, vermochte doch nicht, sie gegen die Macht des Ezzelin zu schützen. Der Widerstand der Belluneser, im Jahr 1248. gegen diesen berühmten Helden, der nach der Eroberung von Feltre, Belluno belagerte, war nur eine Verzögerung ihrer Sclaverey. Denn das Jahr darauf ergab sie sich ihm, nach der Abreise des Biachino. Es ist wahrscheinlich, daß Ezzelin Anhänger in der Stadt hatte. Denn viele Belluneser nahmen unter ihm Dienste, unter welchen die Geschichtschreiber des Crepada, Paganello, Ainardo und Agordo als treue und tapfere Anführer erwähnen. Er hinterließ in dieser Stadt keine Denkmale seiner Grausamkeit. Aber von seiner Gewaltthätigkeit und ungerechten Besitznehmung dessen, wovon er nicht rechtmäßiger Herr war, ist das ein Beweis, daß der erwählte Bischof Tiso, in während jenes Lebzeiten, nicht in seinen Bisthümern residiren durfte. Nach dem Tode des Tirannen Ezzelins, folgte Aldalgera di Villalta dem Tiso. Um sich den Besitz seiner wiedererlangten Städte zu versichern, verschaffte er sich den Schutz des Gerardo da Camino, der damals der mächtigste Mann in der Mark, und Herr von Treviso war, dadurch, daß er ihn zum Generalhauptmann (Capitan-General) von Belluno und Feltre ernannte. Ihm folgte sodann sein Sohn Rizzardo, in dieser Würde, und nach dessen Ermordung 1312. sein Bruder Guecello di Rizzardo. Seine Regierung in Treviso und Belluno war sehr kurz, weil er von den Bürgern verjagt wurde. Dennoch wandte er

so viel List und Gewalt an, daß er sich 1316. in seinen vorigen Posten schwang, und dem Bischof Alexander so zur Last fiel, daß er sich aus seinen Bisthümern entfernen, und anderwärts sein Leben beschließen mußte. Dieser Guecello auch von den Geschichtschreibern Vecellone genannt, wurde 1320. durch Verrätherey ermordet, auf Anstiften eines andern Guecello, einem Sohne des Biachino, der nach der Oberherrschaft dieser beyden Städte trachtete. Um sich derselben noch mehr zu versichern, ließ er auch den Bischof Manfredo di Colalto, Nachfolger des Alexanders, ermorden. Diese Schandthat wurde den 27. Jenner 1321. in Belluno begangen. Aber dies bewirkte auch den Untergang dieses Bösewichts. Denn während dem von seiner Gewaltthätigkeit und Ehrsucht erregten Aufruhr, konnte Canegrande dalla Scala sich leicht beyder Städte bemächtigen, welche bis zum Jahr 1337. unter der Herrschaft der Scaligeri blieben. In demselben Jahre, da sich die Venezianer, Florentiner, und andere Fürsten gegen diese verbunden hatten, machte sich Karl, Herzog von Kärnthen, Sohn Johann, Königs von Böhmen, zum Herrn von diesen beyden Städten. Nach geendigtem Kriege nahme er vom Bischof Gorgia di Lusa darüber 1339. die Belehnung, mit dem Titel eines General-Hauptmanns, an, den auch die Caminesen geführt hatten. Der Bischof behielt sich aber die Oberamtmannschaften (podestarie) von Primiero, Valsugana, Cesana und Agordo, und andere Lehnrechte, vor, die zu seinen Kirchen gehörten. Bey den Streitigkeiten, die

Karl

Karl mit Ludwig von Bayern hatte, mußte Belluno auch mit leiden. Dieser nahm 1346. beyde Städte in Besitz, und setzte zu seinen Stellvertreter Engelmario di Villandres, den 2 Jahr nachher, als Stadthalter von Padua, wegen der bey seiner Verwaltung begangenen Räubereyen, der Marggraf von Brandenburg, der Sohn Ludwigs von Bayern, enthaupten ließ. Da Karl hierauf Kaiser wurde, so bekam er 1347. beyde Städte wieder in seine Gewalt, und vertraute sich seinem Bruder Niklaus, Patriarchen von Aquileja an, mit dem Titel eines Kaiserlichen Vicars. Dieser Patriarch starb in Belluno, im Jahr 1358. Nun gab Karl der IV. Belluno und Feltre als Brautschatz an Ludwig, König von Ungarn, welcher 1360. dem Francesco da Carrara, Herrn von Padua, ein Geschenk damit machte. Dieser gerieth mit den Venezianern, wegen der Gränze, in Streit, und mußte die Festung und den Thurm von St. Bolzo abtragen lassen, welche den Weg aus Treviso über Val di Marено verschlossen. In dem darauf folgenden Kriege sahe er sich auch gezwungen, Belluno und Feltre den Herzogen von Oesterreich, Leopold und Albert, 1372. abzutreten, mit der Bedingung, daß sie ihm zurück gegeben würden, wenn sie vom Carrareser 60000 Dukaten ausgezahlt bekämen. Da Carrarese 1386. diese Bezahlung leistete, so bekam er diese beyden Städte wieder, und besaß sie bis 1388, in welchem Jahr sich Joh. Galeazzo Visconti, erster Herzog von Mailand ihrer bemächtigte, und er selbst sein ganzes Land verlor. Nun genoß Belluno ei-

nes vollkommenen Friedens bis zum Tode dieses Fürsten. Da sich aber jetzt die Belluneser wieder in gefährliche Kriege mit ihren Nachbarn verwickelt sahen, und die verwittwete Herzogin Catharina mit ihrem Sohne, wegen innerer Unruhen in ihren eigenen Staaten, zu ihrer Beschützung nicht mächtig genug waren, so beschlossen sie, sich einer Macht zu ergeben, unter deren Schutz sie friedlich leben könnten. Sie ergaben sich also 1404. freywillig der Republik Venedig, und leisteten dem von dem Senat zur Regierung der neuerworbenen Provinz zum Provveditore geschickten Antonio Moro feyerlich den Eid der Treue. Allein, ihre Ruhe war nicht von langer Dauer, denn die Ungarn fielen 1411. unter Anführung des Pipo Spano, Feldherrn des Kaiser Sigismund in Friaul und Treviso ein, und besetzten Serravalle. Da nun die Kreise Abgeordnete in das kaiserliche Lager schickten, um die Stadt in die Hand des Kaisers zu übergeben, obgleich der Rath noch an Vertheidigung dachte, so legte der Podesta, Marco Carraro, Enkel des Pabst Gregorius, der nicht Macht genug zu haben glaubte, um den Feinden zu widerstehen, die Regierung öffentlich nieder, und lieferte die Schlüssel der Stadt in die Hände des Volks. Die Bürger säumten nun nicht, sich zu ihrer Sicherheit dem Kaiser zu unterwerfen, von dem sie vortheilhafte Bedingungen erhielten: denn er gestand ihnen die Wahl des Rettore der Stadt und der Hauptleute in den Plätzen St. Boldo, Casamatta, Gardona, Agordo, Zoldo, und allen andern befestigten Plätzen zu, ausgenommen das Schloß

und

und die Festungsfeste der Stadt (il Castello e la Rocca della Città). Auch machte er die Stadt selbst zum Kaiserlichen Kammergute. Hierauf schickte er Bartolomeo Savorgnano als Hauptmann nach Belluno, und er selbst begab sich 1413 dahin, um alles gehörig nach seinem Willen einzurichten. Die Herrschaft des Kaisers währte bis zum Jahre 1420, in welchem der Venezianische General Phil. d'Arcelli vor den Mauern der Stadt erschien, denen sich die Bürger sogleich freywillig ergaben. Zugleich schickten sie Mich. Migro, Aldrovandino Dogliono, Mario da Pasa, und Andr. Perseghino als Abgeordnete nach Venedig, um die Bedingungen der Uebergabe vorzustellen, die ihnen auch gewährt wurden.

Von dieser Epoche an würde man die ununterbrochene Ruhe der Belluneser rechnen können, wenn sie nicht in folgendem Jahrhundert mit in die Unruhen verwickelt worden wären, welche auf Veranlassung des Bundes von Cambray, das ganze Gebiet der Venezianer auf dem festen Lande in Schrecken und Verwirrung setzte. Belluno mußte sich den 6ten Julius 1509. der Armee des Kaisers Maximilians ergeben, der den Tag darauf selbst in die Stadt kam, und durch eine Procession der Geistlichkeit und der Stände der Stadt eingeholt wurde. Er hielt sich hier einige Tage mit seiner Armee auf, während dessen die Venezianer Padua wieder wegnahmen. Die Erzählung der Belagerungen und erlittenen Glückswechsel der Stadt Belluno, während dem Verlaufe der drey ersten Jahre dieses Krieges, würde mich

mich zu lange aufhalten. Sie wurde wechselsweise bald von den Kaiserlichen, bald von den Venezianern weggenommen, bis sie endlich den 13. Decembr. 1511 wieder in die Gewalt der Venezianer kam, denen sie bisher noch nicht wieder entrissen ist. Merkwürdig ist es, daß sie, bey so vielen Belagerungen und feindlichen Ueberfällen, nie geplündert und verbrannt wurde. Ein Unglück, welches ihren Vorstädten nur zu oft wiederfuhr. Die längste Belagerung, die sie hat aushalten müssen, war die im Jahr 1510, als sie unter dem Feldherrn Lichtenstein von kaiserlichen Truppen besetzt war, und sich nach einer Vertheidigung von 18 Tagen dem venezianischen General Ludw. Mocenigo übergab, wobey Lichtenstein selbst gefangen wurde. Es ist ein Verdienst des Citolo da Perugia, Anführers der Venezianer, die Stadt von der Plünderung geschützt zu haben, indem er die Soldaten abhielt, da sie schon durch die Oeffnungen in der Mauer eindrangen, damit, wie der Kardinal Bembo sagt, eine so schöne und geehrte Stadt nicht verwüstet würde.

Nun kann ich zu der Beschreibung der Hauptstadt der Provinz, Belluno genannt, oder auch Cividal di Belluno, lateinisch Bellunum, in den mittlern Zeiten Civitas Belluni, und auch Cividadum, schreiten. Sie liegt gegen Süden, auf dem Rücken eines sanft abschüssigen Hügels; gegen Norden breitet sie sich in einem angenehmen Thale aus, gegen Osten fließt der Wildstrom Ardo, und gegen Westen und Süden die Piave an ihren Mau-

Mauern vorbey. Letztere ist ein reissender Fluß, welcher in den Gebirgen von Cador entspringt, das unten gelegene Gebiet von Belluno theilt, nach der Aufnahme der Mae, des Ardo, des Gresale, der Turiga, der Cicogna, der Limana, und des Cordevole, durch die engen Feltrensischen und Trevisonischen Berge, und die Fluren von Treviso läuft, und sich endlich bey der Mündung der Livenza in die Lagunen ergießt. Man behauptet, daß dieser Fluß der Sile sey, dessen schon Plinius gedenket, und jemand hat sich bemüht zu beweisen, daß die trevisanischen Berge vom Plinius, die Berge von Tarvisa in Kärnthen genannt würden, aus denen der alte Sile, oder die neue Piave entspränge. Allein, die Untersuchung einer so schwierigen Meynung gehört nicht in eine kurze Beschreibung.

Am Fuße des genannten Berges, längs der Piave, liegt eine große Vorstadt, deren Einwohner sich vorzüglich mit der Wegschaffung des Holzes auf der Piave beschäftigen. Eine andere liegt jenseits des Ardo, und eine dritte, il Campedello genannt, nordwärts in einem weitläuftigen und angenehmen Thale, und mit guten Häusern versehen. Zu dieser Vorstadt führen drey Thore, unter welchen das Thor Dojona, oder Doglioni, wegen seiner guten Bauart aus Marmor, merkwürdig ist. Vormals war die Stadt von hohen Mauern mit Zinnen, und mit Thürmen umgeben; davon noch einer gegen die Vorstadt di Piave und di Campedello übrig geblieben ist. Auch das Schloß war in

alten

alten Zeiten von einiger Wichtigkeit, jetzt ist es aber größtentheils geschleift. Der ganze Umfang der Stadt mit den Vorstädten beträgt nicht viel über 2 italienische Meilen, und die Volksmenge nicht viel über 4000 Menschen. Die Gebäude der Privatpersonen sind anständig genug, aber die öffentlichen sind prachtvoll. Z. B. der Pallast des Rettore, im 15ten Jahrhundert gebauet. Die Hauptkirche, die in einem edlen, majestätischen und bewundernswürdigen Styl gebauet ist, wenn gleich nicht nach der Angabe des Palladio, wie einige fälschlich vorgeben. Ferner, der Glockenthurm, ein Werk in unserm Jahrhundert, nach der Angabe des Cavaliere Filippo Giuvara aufgeführt. Auch die übrigen 20 Kirchen sind größtentheils schön, artig verziert, und mit trefflichen Gemälden versehen. Denn in der Cathedralkirche sieht man die Altargemälde von Jacob Bassano, von Cesar Vecellio, von Palma dem jüngern, von Pet. Vechia, und andern berühmten Meistern. In St. Giuseppe ein Gemälde von Tizian, und ein anderes von Palma. Die Kirche St. Lucano besitzt ein sehr seltenes Gemälde von *Paris Bordone*. Aber von diesem trefflichen Maler bewundert man eine noch herrlichere Arbeit in dem Gemälde des Märtyrers S. Sebastian, in S. Maria de' Battuti, wo man gleichfalls kostbare Gemälde von Alvise Vivarini, Paolo Caliari, Antonio Aliense und Gerolamo di Tiziano bemerkt. Ferner in der Kirche zum heiligen Kreuze (di S. Cruce) verwahrt man eine kostbare Sammlung von bewundernswürdigen Werken. Denn außer dem Gemälde des heiligen Lorenz

von

von Nicolo de' Stefani, dem Gemälde des heiligen Hieronymus, von Francesco Vecellio, und dem von Kennern sehr geschätzten Stück, das die heil. Lucia vorstellt, von Paolo Caliari, sieht man noch in 10 großen Gemälden von großen Meistern, das Geheimniß unsrer Erlösung dargestellt. 1) Das Abendmahl. 2) Den Judaskuß. 3) Die Gefangennehmung des Heilandes, von Antonio Aliense. 4) Jesus vor Pilatus, von Dominico Tintoretto. 5) Die Geißelung, von Ant. Aliense. 6) Die Krönung mit der Dornenkrone, von Domin. Tintoretto. 7) Das Tragen des Kreuzes, von Carletto Caliari. 8) Die Kreuzigung, von Giacomo Palma dem jüngern. 9) Die Niederlegung des Kreuzes, von And. Vicentino. 10) Die Auferstehung, von Paolo Fiamingo. — Die Minoriten besitzen in ihrer nach neuerm Geschmack vor kurzem erbaueten Kirche S. Pietro, vier gute Gemälde von And. Schiavone, und das Altarblatt des heiligen Bernardino Sanese, von ebendemselben; überdem einen heiligen Franziskus, von Assisi, von Corregio. In der Kapelle Fulcis, nahe bey der Sakristey ist ein schätzbares Gemälde von Sebastiano Ricci, der 2 Stück an der Seite in Fresco gemalt hat, und viele Basreliefs auf der Gipsbekleidung der Kapelle selbst. In der Kirche des heiligen Stephans ist auch kein Mangel an guten Gemälden, unter welchen man vorzüglich die Anbetung der Weisen aus Morgenland, von Tizian rechnen kann; Abraham und Melchisedek in der großen Kapelle, von Cesare Vecellio; das Altargemälde nahe dabey zur

Rech-

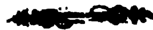
Rechten, von Niccolo de' Stefani; überdem noch viele andere Gemälde von Ant. Lazzarini. Von ihm und Gasp. Diziani sieht man auch viele Arbeiten in andern Kirchen. — Da ich eben von Gemälden rede: so darf ich der Halle, oder den Spatzierplatz der Notarien nicht vergessen, die vortrefflich in Fresco gemalt ist, mit vielen Vorstellungen aus der römischen Geschichte von Pomponio Amalteo. Nur ist es zu bedauern, daß man die Sorgfalt für einen, durch die Werke eines so vortrefflichen Meisters, veredelten Ort, vernachlässigt, und also diese kostbaren Gemälde dem Untergange nahe sind. In dem großen Saale über diesen eben genannten, ist ein gutes Theater errichtet, wo in allen Jahrszeiten Schauspiele gegeben werden, auch sogar bey Tage. So wollen kleine Städte immer den großen nachahmen, ohne den Unterschied davon zu kennen, und ohne die Folgen zu betrachten.

Alle Plätze und Gegenden der Stadt haben gute Brunnen von den frischesten Wasser, welches man eine Meile weit von der Stadt, vermittelst eines steinernen Wasserleiters, der Stadt Belluno zuführt.

Jetzt sind hier nicht mehr als 2 Mönchsklöster, eines der Minoriten, die das Amt der heil. Inquisition verwalten, und das andere der Serviten. Das Kloster der Kapuziner ist eingezogen, und das, der Jesuiten, nach Aufhebung des Ordens, eingegangen. Ueberdem haben wir noch 2 Nonnenklöster, eines von Zisterzienserinnen, und das andere von Franziskanerinnen. —

den. — Zu Erziehung der jungen Geistlichen ist hier ein Gebäude von neuer und edler Bauart errichtet. Das Collegium der Jesuiten, das nebst der Kirche des heiligen Ignaz, woran man viele treffliche Arbeiten des Bildhauer Brustolani bemerkt, nach dem Plane des berühmten P. Pozzo erbauet ist, hat die Republik dem Patronatrechte der Stadt einverleibt, die hier vier Lehrer und einen Rector mit guten Gehalten angesetzt hat, um die Jugend in den Wissenschaften zu unterrichten. Es giebt hier auch eine Akademie, die schon seit langer Zeit errichtet, seit 1766. aber durch öffentliche Autorität bestätigt wurde. Nachher wurde sie den 6ten May 1769. und den 1sten September 1770. den öffentlichen Ackerbauesgesellschaften durch ein Staatsdecret beygezählt.

Besondere Meldung verdient auch das Collegium der Doctoren der Rechtsgelehrsamkeit, welches mit verschiedenen Vorrechten und eigenen Gesetzen 1491. gegründet wurde, und die Verwaltung der vielen reichen Stiftungen der verdienstvollen Bischöfe Contarini, Collino, Malloni, Berlendis, und andern frommen Wohlthätern erhalten hat. Es vertheilt ansehnliche Almosen unter die Armen, unterhält 6 Studenten auf der Universität zu Padua, und steuert arme Mädchen aus. Die Notarien haben auch ihr Collegium, deren Statuten seit 1352. gegründet wurden. Außerdem ist hier noch ein Monte di Pieta, der unter der Aufsicht der



Bürger steht. — Das Bisthum ist schon sehr alt, ob wir gleich seinen Ursprung nicht von den Zeiten der Apostel herleiten wollen, und mit hinlänglichen Einkünften versehen. Das Kapitel der Canonicorum ist auch von hohem Alterthum, das aus 10 Domherren und einem Dechant besteht. Vordem wurde es schon mit Vorrechten von Päbsten und Fürsten beschenkt, und neuerdings ist es mit den Ehrenzeichen, welche man andern Hauptkirchen des Staats zugestanden hat, beehrt. Hierzu rechnet man die Collatur der geistlichen Güter in dem Kirchspiele der Stadt, welches in 2 Theile abgetheilt ist, und in den 6 Pfarreyen des Gebiets. Außer den Canonicis, Küstern (Sacristi) und Kapellänen, wird die Hauptkirche noch von 16 Beneficirten besetzt, deren jeder den Titel von seinem eignen Altare führt, daher sie auch Altaristen (Altaristi) genannt werden.

Endlich können sich auch alle Priester der Stadt, die zu der Berlendianischen Congregation gehören, dem Dienste der Kirche unterziehen, und nehmen auch an den Austheilungen Theil, die ihnen durch die testamentarische Stiftung des Bischofs Julius Berlendis bestimmt sind. — Dem Kapitel der Canonicorum gehört die Lollinische Bibliothek, die ihnen von dem berühmten und gelehrten Bischof Ludwig Lollino vermacht worden. Sie enthält eine Menge alter Bücher, die besten Ausgaben der griechischen Schriftsteller, und auch einige alte Handschriften.

Die

Die Regierung der Stadt ist einem venezianischen Patrizier als öffentlichem Repräsentanten der Republik mit dem Titel: Podestá und Capitanio anvertraut, der einen Rechtsgelehrten unter dem Titel eines Vicars und Giudice al Malefizio mit sich bringt. Diese beyden fällen, in Criminalsachen und bey bürgerlichen Streitigkeiten, das Urtheil. Der Rath (il Consiglio) der Stadt besteht blos aus adelichen Familien, worin ein Director (Rettore) den Vorsitz hat, aber ohne Stimme beym Ballottiren. Dieser Rath genießt verschiedene Vorrechte, die ihm von der Republik durch Bestätigung seiner alten Rechte, zugestanden sind, und hat auf die Policeygeschäfte einen großen Einfluß. Vier Consuln, die 6 Monat regieren, machen den vornehmsten Magistrat aus. Sie haben das eigne und vorzügliche Recht, mit einem voto deliberativo bey der Ausfertigung aller Criminalprocesse, einzukommen, und auch sogar bey solchen, die mit gehöriger Einschränkung (servatis servandis) von dem Rathe der Zehen (Consiglio di Dieci) ausgefertiget werden. Ein fünfter Consul, der blos den Titel hat, ohne doch in die Sitzungen des Magistrats zu kommen, führt den Titel: Consul des Schatzes (Console Tesoriere), weil er in der camera fiscale gewissermaaßen die Stelle der Schatzmeister, oder Cämmerer (Camerlinghi) vertritt, die man nicht von Venedig aus nach Belluno abschickt. Es giebt noch andere Bedienungen, die der Rath auch zu vergeben hat; nämlich die Geschwornen (Giurati di Giustizia) oder

Aufseher über die Lebensmittel; die Gesundheitsräthe; die Abgeordneten wegen der Privilegien (deputati a' privilegi), die Sindici, und die Vorsteher der Landstrassen (Ingrassadori) lat. Curatores viarum. Ferner die Hauptleute zu Agordo, Zoldo, Rocca di Pietore, Casamatta und Gardona, obgleich die beyden letzten keinen Wohnsitz mehr haben, da diese beyden wichtigen Plätze einstmals geschleift und zerstört sind. Aus diesen wählt die Republik diejenigen Bürger, welchen sie das wichtige Amt der Gränzvorsteher anvertraut (Deputati a' confini). Die Anzahl der Mitglieder des Raths ist unbestimmt, aber um eine Berathschlagung rechtskräftig zu machen, müssen wenigstens 36 zugegen seyn. Es kann jemand blos wegen seines Familienrechts in den Rath kommen. Allein, es können mehr Familien denselben Namen führen, und führen ihn auch wirklich, je nachdem sie sich in mehrere Zweige getheilt haben. Zur Zulassung in den Rath ist keine Loosung (Ballottazione) nöthig, sondern das Taufzeugniß giebt hinlängliche Gewißheit, daß der Candidat aus einer adelichen und rathsfähigen Familie gebohren sey, und daß er das vom Gesetze vorgeschriebene Alter von 21. Jahren erreicht habe. — Es wurde den 3. Juny 1547. durch eine Verordnung festgesetzt, um einige in der Stadt entstandene Unruhen zu dämpfen, daß vier Familien aus der Bürgerschaft dem Rathe beygefügt werden sollten, und daß man beym Aussterben irgend einer adelichen rathsfähigen Familie, oder einer ihrer Nebenlinien, ihren Platz

durch

durch ballotiren, mit einer andern bürgerlichen Familie anfüllen sollte. Hierbey behielten sie dennoch die Macht, irgend eine andere zu wählen, entweder wegen ihrer Verdienste, oder wegen anderer Ursachen, die sie für schicklich hielten. — Die Familien, die mit ihren Nebenlinien den Rath ausmachen, sind folgende: Agosti, Alpago, Arlotti, Azzoni, Avogaro, Barbi, Bal-celloni, Batti, Bertoldi, Campana, Capellati, Ca-stelli, Cavassico, Cerini, Carte, Crepadoni, Crot-valle, Crotta, Doglioni, Fulcis, Gervasio, Gia-mosa, Giustiniani, Grini, Lippi, Manzeri, Miliesi, Navasa, Pagani, Persicini, Piloni, Regolin, Ri-berti, Rudio, Sandi, Sargnano. Viele von die-sen waren mit dem Malteser Kreuz beehrt, und viele genießen diese Ehre noch jetzt.

Die Stadt Belluno hat zu allen Zeiten viele nützliche Männer, sowohl in den Wissenschaften, als auch in den Künsten hervorgebracht. Bonifacio Bunenio, Ur-bano Bolzanio, Pierio Valeriano sind hinlänglich be-rühmt; Panfilo Persico, die beyden Coranli, Paolo und Pietro sein Sohn, verdienen bey der Nachwelt durch ihre Werke fortzuleben; Giorgio Piloni, Nicco-lo Doglioni und Alberto Vincena haben sich unter den Geschichtschreibern ausgezeichnet, und in der Heilkunde Andrea Alpago, Giulio Doglioni, Eustachio Rudio, und Giovanni Colle, die Professoren zu Padua waren; Giov. Stefani, Lorenzo Rogogna, und Gianbatt. Do-

glioni haben sich viel Ruhm erworben. Außer Tito Livio Burattini, einem berühmten Mathematiker, Johann und Lactanz Persicini, Grammatiker und Dichter, und vielen andern will ich nur noch den Abt Michele Capellari nennen, der im Anfang dieses Jahrhunderts lebte, und bey der Königin von Schweden, Christina, bey der er Secretair war, sehr geschätzt wurde, und sich einen großen Ruhm durch seine lateinischen Gedichte erwarb. Der jetzt Lebenden, welche die Künste und Wissenschaften mit glücklichem Erfolg bearbeiten, soll hier keine Erwähnung geschehen, denn das Urtheil über Gelehrte gehört der Nachwelt zu. Die Zeichenkunst wurde von den Bellunesern immer nach Verdienst geschätzt. Daher haben sich unter den Malern hervorgethan: Nicolo de' Stefani, Tomaso Dolabella, Sebastian Ricci, Marco Ricci sein Enkel, Antonio Lazzarini und Gaspero Diziani; und unter den Bildhauern Andrea Brustoloni und Giovanni Melchiori, der vor wenig Jahren in Trevigo gestorben ist; der vielen geschickten Kupferstecher zu geschweigen, von denen auch jetzt einige mit vielem Ruhm arbeiten.

Die Provinz Belluno, welche den vor einigen Jahren unternommenen Zählungen zufolge 40604 Einwohner ernähret, und wovon zum öffentlichen Dienst 8000 Soldaten ausgehoben werden, zählt in ihrem Gebiete ohngefähr 200 Dörfer, ohne dazu die hier und da zerstreuten Wohnungen zu rechnen, die doch alle eigne Na-

men haben. Die leichteste und gewöhnlichste Eintheilung derselben geschieht in das untere Gebiet, (territorio basso o sia del piano), und das obere, oder der Hauptmannschaften (territorio alto, ovvero de' Capitaniato). Der untere Distrikt, der einen eigenen Körper ausmacht, besteht aus 10 Pfarrgemeinden (Pievi), und aus der Regola della Terra. Er wird von den Abgeordneten der Pfarreyen verwaltet, die mit ihrem Syndico und andern Gerichtsbedienten, die ihnen zukommenden Geschäfte verrichten. Die Pfarreyen (Pievi) sind: 1) *Lavazzo*, besteht aus 12 Dörfern (Ville), deren Hauptkirche die zu Castello ist, die von einem Oberpfarrer (Arciprete) versehen wird. Die Einwohner nannten sich ehemals Labeactes, wie man von einem Steine in S. Elena di Castello, aus den Zeiten des Nero abnehmen kann. Daß hier eine römische Station war, um den Barbaren bey ihren Einfällen den Uebergang über die Alpen streitig zu machen, und daß man es als die äußerste Gränze von Italien ansehen muß, beweisen die vielen in diesen Gegenden ausgegrabenen Inschriften, und ein vor zwey Jahren gefundenes Stück Marmor, worauf einer vierten Coharte erwähnt wird. Der beträchtlichste Ort dieser Pfarrey ist Longarone, wo auch der Oberpfarrer und viele reiche und angesehne Familien wohnen, die wegen der leichten Gemeinschaft mit Cador, und wegen der Nähe der Piave, den Holzhandel nach Treviso und Venedig treiben. 2) *Alpago*, worin der berühmte Busch Can-

seglio. liegt, besteht aus 23 Dörfern. Der Oberpfarrer daselbst, dem noch drey andere Pfarrer untergeordnet sind, nämlich von Fara, Tambre und von Lamosan, hat von den ältesten Zeiten an den Titel Archidiaconus geführt. In dieser Pfarrey ist der See Santa Croce gelegen, ohngefähr 3 Meilen lang und eine Meile breit, der Ueberfluß an guten Fischen haben soll, ob man gleich nur wenig daraus fängt. Nahe bey Secca, wo sich der See in die Piave ergießt, sieht man einen seit undenklichen Zeiten erbaueten prächtigen Pfeiler (sostengo), und andere Anstalten zum bequemen Fortschaffen des Holzes aus dem öffentlichen Forste. 3) *Prussida*, oder auch wegen des Wohnsitzes des Oberpfarrers zu Cadola, (Pieve di Cadola) genannt, hat nichts merkwürdiges, außer einer hölzernen Brücke von einem Bogen über die Piave, bey dem Dorfe Campo di Ponte. Hierin ist das Dorf Cagnano gelegen, wo man die Steine gleiches Namens bricht. In dem kleinen Dorfe Socher bricht man auch Mühlsteine, die außer denen, welche die Einwohner selbst gebrauchen, ins trevisanische verführt werden. 4) *Castion* besteht aus 13 Dörfern, und hat einen Oberpfarrer. 5) *Limana* hat 10 Dörfer mit einem Oberpfarrer, der in Limana wohnt. 6) *S. Felice* enthält 13 Dörfer, wovon der Hauptort Trichiana heißt. Sie gehört zum Theil zum Gebiet von Belluno, zum Theil zum Kirchspiele von Cenede, und liegt am Flusse Limana. Eben so sind dem Bisthum von Belluno die Pfarreien

S. Gre-

S. Gregorio und Sospirolo im Feltrischen Gebiete, in Kirchensachen und die Arzipretur Mussolente, und die Pfarrey Casoni bey Asolano unterworfen. 7) Sedico hat einen Oberpfarrer. Unter den vielen Dörfern ist Bribano merkwürdig, wo man viele Sägen hat, und wo der Haupthandel mit Holze getrieben wird, welches auf dem Cordevole herunter kömmt, und mit der Piave auf Venedig verführt wird. 8) *Piademonte* führt den Namen einer Syndicatur, wie die beyden folgenden Pfarreien. In diesem Striche Landes sind die Kapellaneien (cappellanie) oder Kirchspiele von Libano, Tisojo und Bolzano gelegen, die zum Kapitel gehören. Doch gehören einige Dörfer oder Pfründen der Cappelläne zu der Syndicatur von 9) *Mier*, welche aus der Kapelle von Salce, und aus den Rectoreien (Rettorie) S. Fermo und Orzès besteht, die zum Kapitel gehören. 10) *Oltrardo* begreift den ganzen Distrikt der zwischen dem Ardo und der Piave, und dem Berge Serva alla Spalle gelegen ist. Es enthält die Dörfer Cusighe und S. Pietro in Campo zwey Kappellaneien, die zum Kapitel gehören. Dieses Gebiet, obgleich weniger fruchtbar, ist das allerangenehmste. 11) *Regola della Terra* hat mit den übrigen Pfarreien und Syndicaturen gleiches Stimmenrecht bey der Verwaltung der Geschäfte in dem Gebiete. Sie besteht aus vier Schulgerichten (Colmelli), nämlich: Oltrardo, Castion, Mier und Pedemonte. Die Gesetze derselben sind seit

1364. gegründet, woraus man sieht, daß selbst die Adelichen der Stadt es nicht gering schätzten, das Amt eines Schulzen (Merige) zu übernehmen, und bey den Versammlungen zugegen zu seyn, worin man sich über das Interesse der Regola della Terra berathschlagte.

Das obere Gebiet, oder der Hauptmannschaften, theilt man in drey Districte, von Agordo, Zoldo und Rocca di Pretore.

1) Die Hauptmannschaft Agordo gränzt gegen Norden an das Fürstenthum Trento und Bressanone, und theilt sich in die obere und untere Comunità (Comun sotto chiusa e comun sopra chiusa). In dem erstern liegt Agordo selbst, auf einem fruchtbaren Boden. Der Ort ist volkreich und gut gebauet. Der Archidiaconus und zwey Unterpfarrer (Comparrochi) haben hier ihren Wohnsitz. Die beyden letztern müssen die Archidiaconalkirche mit besorgen; der eine hat den Titel von la Valle, und der andere von Voltago, zwey Dörfern nicht weit von Agordo. Hier wohnt auch der Hauptmann, ein vom Rathe aus der Stadt Belluno abgeordneter Adelicher, der die Gewalt hat, in bürgerlichen Angelegenheiten von einer gewissen bestimmten Geldsumme zu erkennen. Uebrigens haben wir oben schon die hier gelegenen Bergwerke angezeigt, worin man Kupfer, Vitriol und Schwefel gewinnt. Man treibt auch, vermittelst des

Fluf-

Flusses Cordevole, der durch die ganze Hauptmannschaft fließt, beträchtlichen Holzhandel. Die drey Pfarreien Riva, Tiser, und Gosaldo gehören zu der untern Communität, und ihre Pfarrer werden von den hiesigen Einwohnern erwählt. Zu der obern Communität gehören die Pfarreien S. Tomaso, Cencenighe, Alleghe und Caloneghe, wo die Einwohner das Wahlrecht eines Pfarrers haben, und die Oberpfarrey Canale, wo ein Oberpfarrer ist. In Alleghe verdienen die Eisenhammer Aufmerksamkeit, wo Messer, Scheeren, und andere Geräthschaften von Stahl so fein und meisterhaft verfertigt werden, daß man sie in Venedig für englische Arbeit verkauft. Noch merkwürdiger ist in dieser Gegend ein See, der durch den Einsturz des Berges Spiz entstand. Er fieng in der Nacht des 11ten Jenners 1771. plötzlich an zu brausen, und begrub unter seinen Ruinen die drey kleinen, aus 12 Haushaltungen bestehenden Dörfer, Riete, Marin, und Fucine, wobey 49 Menschen ihr Leben einbüßten. Die aus dem Berge mit Gewalt hervorströmende Materie nahm ohngefähr eine Meile des Thales ein, wodurch der Cordevole fließt, füllte dessen Bette an, und hemmte seinen Lauf, so daß, durch das Steigen des Flusses, einige weiter herauf gelegene Dörfer in kurzer Zeit mit den nahe gelegenen Feldern überschwemmt wurden. Dies Schicksal betraf die Dörfer Perron di Alleghe, la Torre, Costa, Sacordevole und Sommariva; doch retteten die Einwoh-

die Begierde nach andern entfernten Naturprodukten ab gezogen, wovon er uns auch gute und gelehrte Be- schrei-

im Vicentinischen. Im IV. ein Oryktologisches Tagebuch von verschiedenen kleinen Reisen in die Vicentinischen Gebirge. (Diese 3 Aufsätze stehen übersetzt in dem 2ten Bande der Italienischen Bibliothek. Leipzig, 1779.) Im VI. seine Oryktographische Beschreibung einer von Natur entstandenen Brücke bey Veja im Veronesischen. (Dieser Aufsatz stehet auch in der Ursprache, aber sehr fehlerhaft abgedruckt, zu Ende des 3ten Bandes der Lettres from Italy, der Mrs. Miller, London, 1776; übersetzt findet man dies Stück in dem ersten Bande der gedachten Italienischen Bibliothek, 1778.) Im XV. seine Beschreibung des Thales Ronca, auch im Veronesischen Gebiete, welche letztere aber nur ein Auszug ist von seiner unter dem Titel: Della valle vulcanico-marina di Roncà, in 4. Venez. 1778; aber erst 1779. bekannt gemachten Abhandlung, mit Kupfern.

In dem **Bernischen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften**, III. B. 1. St. 1779. stehet eine Uebersetzung dieser Abhandlung vom Thal Ronca, und sie ist auch einzeln (jedoch vollkommen derselbe Abdruck) bey den Gebrüdern Pfahler, mit dem Namen des Uebersetzers, Herrn Doctor **Webers** herausgekommen. — Schon in dem II. B. 1. St. des Bernischen Magazins stand ein **Oryktographischer Brief** des Herrn **Fortis**, aus dem ungedruckten italienischen Original, auch von Herrn Weber übersetzt, der vom innern Bau einer Reihe Berge, auf dem Wege von Venedig nach Wien, han-

terworfen. In dieser Hauptmannschaft sind einige Eisen- und Bleyschächte, auch findet hier einiger Handel mit Holz statt, welches von außerordentlicher Güte ist. Der Rath zu Belluno schickt hierher jährlich einen Adelichen zum Hauptmann, der eine begränzte bürgerliche Gerichtsbarkeit besitzt. Bey den Unruhen der Provinz Belluno, zu den Zeiten des Cambraischen Krieges, vereinigten sich die Zoldaner bey ihrer Rückkehr unter die venezianische Oberherrschaft mit dem angränzenden Cadorischen Gebiet. Allein, da die Regierung eine solche Zerstückung den Rechten der Stadt Belluno für nachtheilig hielt; so wurde den 7ten April 1517 das Herzogliche Edict (le Ducali) gegeben, daß sie sich wieder unter die Gerichtsbarkeit der Regierung zu Belluno begeben sollten.

3) Die Hauptmannschaft Rocca di Pietore, liegt an den Gränzen des Bisthums Bressanone, und besteht aus den Dörfern Pietore, Sottoguda, Sotfedera, Laste, Avedino, Col, Dogonera, und andern kleinen Oertern. Das feste Schloß, das in alten Zeiten hier stand, ist nicht mehr zu sehen. Denn es wurde von den Bellunesern bey Gelegenheit einer Empörung der Einwohner desselben, gegen Giov. Galeazzi Visconti, Herrn von Mailand und Belluno, zerstört. Zur Belohnung dieser That, und zur Ersetzung ihrer

darauf gewandten Kosten, macht G. Galeazzo Visconti der Stadt ein Geschenk damit. Der Rath schickt jährlich einen Adelichen zum Hauptmann hierher, welcher, bey der ihm ertheilten, theils ganzen, theils eingeschränkten Vollmacht (conpienezza di mero e misto impero), mit den 6 Consuln dieser Gerichtsbarkeit völlige Gewalt hat, jede bürgerliche und criminal Sache zu entscheiden, mit Vorbehalt der Appellation an den Rath zu Belluno; nach dessen Urtheilsspruch, vermöge seiner von der Republik bestätigten Vorrechte, nicht mehr anderswo appellirt werden kann. Diese Hauptmannschaft steht in Kirchensachen unter den 2 Pfarrern von Rocca und Laste, die die Einwohner erwählen. Sie hat ihre eigenen Gesetze 1417. gesammlet, die den 17. Februar des folgenden Jahrs in die Kanzleybücher (libri publici) der Stadt Belluno, eingetragen worden.

III. Ent-

III.

Entwurf einer Naturgeschichte

der

Euganeischen Berge

von

dem Marchese

Anton Carl Dondi Orologio

von Padua.

1780.

(Aus dem Italienischen.)

Prodromo in forma di Lettera dell' Istoria naturale de' Monti Euganei; dal Marchese *Antonio Carlo Dondi Orologio* Padovano, In Padova, 1780. Nella Stamperia Penada.

Dies ist der Titel der 4 Octavbogen starken Schrift, von welcher ich hier eine Uebersetzung liefere, die aus der nämlichen Feder als die vorhergehende, geflossen, und von mir nur durchgesehen ist. Das zweyte Blatt des Originals ist folgender kurzen Zuschrift gewidmet: All' illustre Fisico ed esatto della natura Signor Dottore *Angelo Gualandris*; es ist gleichsam die Aufschrift des Sendschreibens, wie Herr Gualandris sich bekannt gemacht hat, werden viele Leser schon wissen, und andere in ein paar Noten näher erfahren.

Von der Naturgeschichte, von welcher diese Schrift einen kurzgefaßten Begriff giebt, ist meines Wissens noch nichts erschienen; aber eine andere einzeln mit diesem Unternehmen zusammenhängende Schrift desselben Verfassers, wird man in dem nächsten Stück übersetzt finden.

Des Marchese Ant. Carl Dondi Orologio von Padua, Entwurf einer Naturgeschichte der Euganeischen Berge; in einem Sendschreiben an Herrn Doctor Gualandris.

Vortrefflicher und gelehrter Freund!

Schon seit langer Zeit war es bey mir beschlossen, eine kleine Reise auf unsere Euganeischen Hügel zu machen, von der Anmuth gereizt, die sie dem Auge darbieten, und von den verschiedenen malerischen Beschreibungen, die ich davon gehört hatte. Allein, bald aus dieser, bald aus jener Ursache, mußte ich es bis jetzt verschieben. Und in Wahrheit bin ich jetzt mit diesem Aufschube so zufrieden, daß ich den Hindernissen noch Dank schuldig bin, daß sie damals meinem Vorsatze zuwider waren. Denn, ob ich gleich beständig die Naturgeschichte geliebt, und mich damit beschäftigt habe, so hatte ich mir doch durch anhaltenden Fleiß noch keine systematische Kenntnisse von der Oryktologie

logie verschafft, weil ich alle meine Aufmerksamkeit auf die Zergliederung der Thiere, und vorzüglich auf die Entomologie verwandt hatte. Aber in der Folge mußte ich, wider meinen Willen, dieses Feld der Naturgeschichte verlassen, wie auch jenes, wozu man die Hülfe der Mikroskope nöthig hat, um mein Gesicht zu schonen, das ohnedem schon viel gelitten hatte. Ich wandte mich, die Wahrheit zu gestehn, sehr ungern davon ab, weil es der Theil der Naturgeschichte ist, bey der ich, so zu sagen, erzogen bin, und in und durch welche die ersten Keime meiner Kenntnisse, so gering sie auch seyn mögen, sich in der Schule eines genau forschenden Physikers, und eines der besten Ausleger der Natur, die man in der Gelehrtenrepublik Italiens verehrt, entwickelten. Sie wissen, daß ich den berühmten Abt Spallanzani meyne. Nachdem ich also, wie gesagt, der Thierzergliederung entsagt hatte, überließ ich mich ganz der Oryktologie. Nun entstand von neuem, liebster Freund, das brennende Verlangen in mir, jene Hügel zu besuchen; aber aus einem ganz andern Gesichtspunkte, als ich mir vorher vorgesetzt hatte. Um so mehr, da ich mit Mißvergnügen vernahm, daß man zwar viel von diesen Bergen sprach, daß man aber noch keine vollständige Sammlung ihrer Produkte in den Naturaliensammlungen hätte, und daß noch keine ordentliche Beschreibung davon geliefert wäre. In dieser Absicht führte ich bey mir selbst über die Euganeischen Hügel eben die Klage, wie der berühmte (Elias) Bertrand über die Schweizergebirge. Wir reisen in fremde Län-

der,

der, und kennen unser eigenes nicht genug *), die Fremden kommen und sammeln auf unsern Bergen Fossilien aller Art, und wir lernen uns nicht überreden, daß eine Reise in unserm Lande, und so zu sagen, in unserm eigenen Hause, nützlich, angenehm und ruhmvoll sey. Man hält es gemeiniglich für eine Ehre, sagen zu können, ich habe jene Stadt, jenes Land gesehen, und doch schätzt man es für unbedeutend sagen zu können, ich habe das Land, wo ich wohne, bereiset, kenne seine Mineralien, seine Erdarten, und alle seine verschiedenen Produkte. Wie nützlich könnte nicht eine mit Verstand und hinlänglichen Kenntnissen unternommene Reise, in eines jeden eigene Gegenden, dem Vaterlande seyn? Lassen sie uns einen Blick auf die menschliche Gesellschaft werfen, und die Künste betrachten, die ihr am nützlichsten sind. Wie viel Verwandschaft haben sie nicht mit der Mineralogie, Lithologie, und wie viele derselben sind nicht auf eben diese beyden Wissenschaften gegründet? Um alle andere zu übergehen, will ich nur jene Kunst als Beyspiel anführen, die die Grundstütze des Handels und der wichtigste Gegenstand für den Staat ist, ich meyne den Ackerbau. Nichts konnte wahrlich zu seiner Vervollkommnung und der ganzen Landwirthschaft mehr beytragen, als die theoretische und praktische Untersuchung der Fossilien, und ihres Einflusses, den sie auf Pflanzen und Thiere

 haben.

*) Also führt man doch in Italien eben die Klagen, wie in Deutschland? (Anmerk. des Uebers.)

haben. Die Verschiedenheit der Erdarten zu kennen, woraus der Boden besteht, ihre Eigenschaften mit denen ihrer Produkte verglichen, würde uns das nicht in einer an sich schon so nützlichen Kunst sichere Schritte thun lassen, die nur zu sehr noch von Vorurtheilen und übeln Gewohnheiten beschränkt wird? Hieraus müssen sie nicht schließen, daß ich alle diejenigen tadeln will, welche weite Reisen zum Nutzen der Oryktologie und Naturgeschichte unternehmen, und daß ich sie bloß in die Gränzen ihres vaterländischen Gebiets einschränken will. Nein, ich halte sie für lobenswürdig, zumal wenn ihre Reisen zugleich ihrem Vaterlande Nutzen bringen. Ihre eignen Mitbürger müssen es ihnen Dank wissen, wenn sie belehrende Kenntnisse von entfernten Produkten zurückbringen, woraus, durch eine genaue und sorgfältig angestellte Vergleichung derselben, mit den einländischen Produkten, wichtige Folgerungen gezogen werden können. Unter dieser Anzahl sind auch sie, lieber Angelo, da sie weite Reisen durch die Schweiz, einen Theil von Deutschland, Frankreich und England unternahmen, bloß in der Absicht, sich zum Dienst des Vaterlandes geschickt zu machen, welches der Bekanntmachung ihrer itinerarischen Schriften mit Verlangen entgegen sieht. *) Ich beklage mich nur darüber, daß noch

*) Die Beschreibung dieser in den Jahren 1775. 76. 77. angestellten Reisen, ist noch in demselben Jahr in einem enge gedruckten groß Octavband, unter dem Titel: Letrere ode poriche di *Angelo Gualandris*, zu Venedig bey Pasquali erschienen. B.

noch niemand auf den nützlichen Gedanken gekommen ist, die Produkte unserer Berge genau zu sammeln, welche doch deren verschiedene und schöne Stücke aller Art liefern, woraus man, in gehörige systematische Ordnung gebracht, ein Nationalkabinet bilden könnte. Viele gelehrte Naturforscher sammelten zu verschiedenen Zeiten einige Seltenheiten; allein, entweder bloß von besonderer Liebe zur Seltenheit, oder weil es ihnen für irgend eine ihrer Theorien vortheilhaft schien, geleitet, brachten sie nie eine vollständige Sammlung zu Stande, so wie man sie davon wünscht. Viele und herrliche vaterländische Produkte fanden sich, z. B. in der Naturaliensammlung des berühmten Doctor Domenico Vandelli, welche nachher nach Portugal kam, da der Besitzer desselben Professor auf der Universität zu Coimbra wurde. Der Abt Fortis hatte schon angefangen unsere Gebirge zu bewandern, daselbst vieles zu sammlen, und sie zu beschreiben, wie man in dem Journal von Italien sehen kann. *) Allein er wurde davon durch die

*) Nämlich in dem Giornale d'Italia Spettante alla scienza naturale e principalmente all' Agricoltura, alle Arti, ed al commercio, welches Herr Joh. Arduino zu Venedig bey Milocco herausgiebt, und wo von den hieher gehörenden Arbeiten des Hrn. Abbe Fortis insbesondere die Bände I. II. IV. VI. VII. XV. (dem III. des Nuovo Giornale) können nachgesehen werden.

Im I. und II. sind die Reisen des Herrn Fortis, nach dem Monte Galda und Monte Summano, beyde im

die Begierde nach andern entfernten Naturprodukten ab-
gezogen, wovon er uns auch gute und gelehrte Be-
schrei-

im Vicentinischen. Im IV. ein Oryktologisches Tagebuch von verschiedenen kleinen Reisen in die Vicentinischen Gebirge. (Diese 3 Aufsätze stehen übersetzt in dem 2ten Bande der Italienischen Bibliothek. Leipzig, 1779.) Im VI. seine Oryktographische Beschreibung einer von Natur entstandenen Brücke bey Veja im Veronesischen. (Dieser Aufsatz stehet auch in der Ursprache, aber sehr fehlerhaft abgedruckt, zu Ende des 3ten Bandes der Lettres from Italy, der Mrs. Miller, London, 1776; übersetzt findet man dies Stück in dem ersten Bande der gedachten Italienischen Bibliothek, 1778.) Im XV. seine Beschreibung des Thales Ronca, auch im Veronesischen Gebiete, welche letztere aber nur ein Auszug ist von seiner unter dem Titel: Della valle vulcanico-marina di Roncà, in 4. Venez. 1778; aber erst 1779. bekannt gemachten Abhandlung, mit Kupfern.

In dem Bernischen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften, III. B. 1. St. 1779. stehet eine Uebersetzung dieser Abhandlung vom Thal Ronca, und sie ist auch einzeln (jedoch vollkommen derselbe Abdruck) bey den Gebrüdern Pfahler, mit dem Namen des Uebersetzers, Herrn Doctor Webers herausgekommen. — Schon in dem II. B. 1. St. des Bernischen Magazins stand ein Oryktographischer Brief des Herrn Fortis, aus dem ungedruckten italienischen Original, auch von Herrn Weber übersetzt, der vom innern Bau einer Reihe Berge, auf dem Wege von Venedig nach Wien, han-

schreibungen und Beobachtungen geliefert hat. *) Und ob man ihm gleich für die Kenntnisse, womit er uns bereichert hat, Dank schuldig ist, so ist es doch sehr zu beklagen, daß er seine erste lobenswürdige Laufbahn verlassen hat. Der Ritter Joh. Strange, dessen grosses Genie und Gelehrsamkeit, vorzüglich in der Naturgeschichte, jeder anerkennt, gabe sich keine Mühe, seine interessante Sammlung vollständig zu machen, und ihr eine Gestalt zu geben. Nichts destoweniger ist man ihm den größten und verbindlichsten Dank schuldig, für seine Sammlung, die man in unserm öffentlichen Musäum der Naturgeschichte aufbewahrt; denn sie ist die erste von unseren Bergprodukten, die wir haben. Bald darauf schrieb er eine treffliche Abhandlung von den säulenförmigen Bergen, worin er viel von dem Monte-rosso sagt, und beyläufig auch etwas von einigen andern Bergen. **) Auch sie schrieben über den Monte-rosso

 einen

handelt: es ist mir nicht bekannt, ob, und wo die Urschrift seitdem gedruckt worden. B.

*) Fortis Reisen in Dalmatien, und Beschreibung von Cherso und Osero sind allgemein bekannt.

**) In den Philosophical Transactions Vol. LXV. findet man 2 Abhandlungen des Ritters Strange, Engl. Residenten zu Venedig, von den Basaltfelsen, an zwey Orten in den Venezianischen Gebirgen, und von den Basaltsäulen in den Euganeischen Gebirgen bey Padua. Diese Abhandlungen wurden zu Mailand in den Opuscoli scelti sulle scienze e sulle Arti

einen vortrefflichen Brief voll der wichtigsten Beobachtungen an Herrn Giov. Arduino, Oberaufseher der ökonomischen Angelegenheiten, und aufgeklärten Naturforscher. *) Hieraus sieht man klar, daß so gelehrte Natur-

Arti 1778. 4to. T. I. p. 73 — 107. und p. 145 — 177. ins Italienische übersetzt, auch einzeln auf 70 Quartseiten mit 11 Kupfertafeln, verkauft. (S. Götting. gel. Anz. Zug. 1779. St. 39.) Aus den Opuscoli hat Herr D. Weber solche unter dem Titel: Abhandlung von den säulenartigen Gebirgen und andern Naturerscheinungen im Venetianischen Gebiete, in das Bernische Magazin, II. B. 2 St. 1779. eingerückt, und auch einzeln zu Heidelberg 1780. verkaufen lassen.

*) Des Herrn Gualandris Beobachtungen über den rothen Berg (Monte rosso), eines der Euganeischen, mit oryktologischen Betrachtungen über die Entstehung und Beschaffenheit der Bestandtheile dieses Berges, stehen in dem XV. Band des Giornale d'Italia.

Außerdem fällt mir noch einiges anzuführen bey: In dem IX. Band desselben Giornale, stehet Osservazioni Montane etc. des Herrn *Girolamo Festari*, welche unter dem Titel: Versuch einiger Bemerkungen über die Alpen und Gebirge des Gebiets von Vicenza, und über die Spur ehemaliger Vulcane, in dem 1sten B. der Ital. Bibliothek eingerückt sind. — Von Herrn Joh. Arduino finden sich mehrere auch hieher gehörige Abhandlungen in der Raccolta d'Opuscoli scientifici, (s. Ferbers Briefe S. 27.) und in dem von ihm

Naturkundige leicht die Naturgeschichte der Euganeischen Berge hätten liefern können, wenn sie nur gewollt hätten.

Alles dies erzeugte in meiner Seele den vielleicht zu kühnen Entschluß eine Wanderung nach diesen Bergen anzustellen, und mich wenigstens meinem doppelten Endzwecke zu nähern, wenn ich ihm auch nicht völlig Genüge leisten kann, nämlich mit den gut geordneten Produkten derselben eine Nationalnaturaliensammlung anzulegen, und zugleich in einem Werke ihre Naturgeschichte zu liefern. Zu diesem Ende habe ich meine Wanderungen in der schönsten Jahrszeit, vier Jahr hindurch, bald nach diesem, bald nach jenem Orte fortgesetzt, bis ich sie 1776. alle untersucht hatte. Bey diesen Untersuchungen habe ich mich bemüht, so genau als es mir möglich war, zu beobachten, wie es die Pflicht eines

ihm selbst herausgegebenen Giornale, insonderheit in dem I. III. V. IX. XI. XIV. XVI. XIX. Band. (Davon auch schon einiges in dem 2ten St. des II. B. der Italien. Bibliothek eingerückt ist.) — Von Herrn Anton Gaidano, Baumeister zu Bassano, sind erhebliche oryktologische Beobachtungen von den Venezianischen Gebirgen, in dem XIII. XIV. und XV. B. desselben Giornale. — Von Hrn. Angelo Gualandris, Bemerkungen in dem XIX. B. über ein in demselben Band geliefertes Verzeichniß der vulcanischen Produkte dieser Gegend. — In den Briefen aus Wälschland, und andern Schriften des berühmten Herrn Ferber, ist auch vieles zur Kenntniß dieser Gebirge anzutreffen. — B.

jeden Physikers ist. Ich habe mich immer der Unpartheylichkeit beflissen, und mich nicht von der Vorliebe zu Hypothesen oder Theorien hinreißen lassen, deren Studium ich dennoch nicht vernachläßiget habe, um mich nicht von den Vorschriften und Beyspielen jenes grossen Naturforschers, meines Lehrers, zu entfernen.

Damit ich indessen doch das Versprechen, Ihnen liebster Angelo, einen kurzen Bericht von meinen Beobachtungen abzustatten, erfülle, so schicke ich Ihnen die Einleitung davon in diesem Briefe, worin Sie mit einem Blicke alles das übersehen können, was ich mir, um zum bestimmten Ziele zu gelangen, in meinem Buche vorgesetzt habe. Sie werden nach Ihrer Gewohnheit so gütig seyn, mir jetzt davon ihre Meynung zu sagen, da ich die Arbeit noch unter Händen habe, damit ich das Fehlende hinzufügen, und das Ueberflüßige hinwegnehmen könne. Ich nehme Ihre und jedes andern Naturforschers Zurechtweisung gerne an; denn ich will mich nicht mit neuen Ideen brüsten, oder in den Orden der Schriftsteller treten, sondern bloß meinen Mitbürgern dadurch einen Dienst leisten, daß ich sie mit ihrem eigenen Vaterlande bekannt mache. Ist dieser Endzweck erreicht, so bin ich genug belohnt, und bekümmere mich um die Art, wie es geschehen ist, nicht. Wenn mir unterdessen irgend ein geschickterer Beobachter zuvorkäme, so würde mich dies nicht verdrüßen, sondern mir vielmehr großes Vergnügen machen; denn ich würde von seinen Einsichten Nutzen ziehen, wenn er seinen Gegenstand besser behandelte, als ich es von mir versprechen kann.

§. 1.

§. 1.

(I. Kap. Lage und Ruhm der Euganeischen Berge.)

Die Euganeischen Berge haben in einer Entfernung von etwa 7 Meilen (ital.), von der Stadt Padua westwärts, eine der glücklichsten Lagen. Sie bilden fast ein Dreyeck, das von allen Seiten von schiffbaren Kanälen umgeben wird, und in dessen Mitte ein Haufen anderer Hügel steht. Die hohen Gebirge von Bassano schützen sie vor der Wuth der Nordwinde. Sie erheben sich aus einem der fruchtbarsten Thäler, wo die Luft im ganzen Paduanischen Gebiete am gesundesten und heilsamsten ist. Hieraus sieht man, warum die annehmliche Lage dieser Berge, und die gesunde Beschaffenheit dieser Gegend immer in großem Rufe war; daher findet man ihr Lob in den Werken der Schriftsteller aller Zeiten, und sieht noch die Ueberreste herrlicher Gebäude und Schlösser, die hier und da zerstreut liegen, die den Paduanern jetzt noch zum Aufenthalte des Vergnügens dienen; einige derselben sind noch ziemlich gut erhalten. Außerdem giebt es auch noch viele schöne Landhäuser, die einigen Adelichen aus Venedig und Padua zugehören.

§. 2.

(II. Kap. Größte, mittlere und kleinste Höhe der Euganeischen Berge.)

Die Kette der Euganeischen Berge glaube ich am besten auf drey verschiedene Hügel zurückbringen zu kön-

haben. Die Verschiedenheit der Erdarten zu kennen, woraus der Boden besteht, ihre Eigenschaften mit denen ihrer Produkte verglichen, würde uns das nicht in einer an sich schon so nützlichen Kunst sichere Schritte thun lassen, die nur zu sehr noch von Vorurtheilen und übeln Gewohnheiten beschränkt wird? Hieraus müssen sie nicht schliessen, daß ich alle diejenigen tadeln will, welche weite Reisen zum Nutzen der Oryktologie und Naturgeschichte unternehmen, und daß ich sie bloß in die Gränzen ihres vaterländischen Gebiets einschränken will. Nein, ich halte sie für lobenswürdig, zumal wenn ihre Reisen zugleich ihrem Vaterlande Nutzen bringen. Ihre eignen Mitbürger müssen es ihnen Dank wissen, wenn sie belehrende Kenntnisse von entfernten Produkten zurückbringen, woraus, durch eine genaue und sorgfältig angestellte Vergleichung derselben, mit den einländischen Produkten, wichtige Folgerungen gezogen werden können. Unter dieser Anzahl sind auch sie, lieber Angelo, da sie weite Reisen durch die Schweiz, einen Theil von Deutschland, Frankreich und England unternahmen, bloß in der Absicht, sich zum Dienst des Vaterlandes geschickt zu machen, welches der Bekanntmachung ihrer itinerarischen Schriften mit Verlangen entgegen sieht. *) Ich beklage mich nur darüber, daß

noch

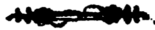
*) Die Beschreibung dieser in den Jahren 1775. 76. 77. angestellten Reisen, ist noch in demselben Jahr in einem enge gedruckten groß Octavband, unter dem Titel: Lettere odeporiche di *Angelo Gualandris*, zu Venedig bey Pasquali erschienen. B.

noch niemand auf den nützlichen Gedanken gekommen ist, die Produkte unserer Berge genau zu sammeln, welche doch deren verschiedene und schöne Stücke aller Art liefern, woraus man, in gehörige systematische Ordnung gebracht, ein Nationalkabinet bilden könnte. Viele gelehrte Naturforscher sammelten zu verschiedenen Zeiten einige Seltenheiten; allein, entweder bloß von besonderer Liebe zur Seltenheit, oder weil es ihnen für irgend eine ihrer Theorien vortheilhaft schien, geleitet, brachten sie nie eine vollständige Sammlung zu Stande, so wie man sie davon wünscht. Viele und herrliche vaterländische Produkte fanden sich, z. B. in der Naturaliensammlung des berühmten Doctor Domenico Vandelli, welche nachher nach Portugal kam, da der Besitzer desselben Professor auf der Universität zu Coimbra wurde. Der Abt Fortis hatte schon angefangen unsere Gebirge zu bewandern, daselbst vieles zu sammlen, und sie zu beschreiben, wie man in dem Journal von Italien sehen kann. *) Allein er wurde davon durch

 die

*) Nämlich in dem Giornale d'Italia Spettante alla scienza naturale e principalmente all' Agricoltura, alle Arti, ed al commercio, welches Herr Joh. Arduino zu Venedig bey Milocco herausgiebt, und wo von den hieher gehörenden Arbeiten des Hrn. Abbe Fortis insbesondere die Bände I. II. IV. VI. VII. XV. (dem III. des Nuovo Giornale) können nachgesehen werden.

Im I. und II. sind die Reisen des Herrn Fortis, nach dem Monte Galda und Monte-Summano, beyde im

die Begierde nach andern entfernten Naturprodukten ab gezogen, wovon er uns auch gute und gelehrte Beschrei-

im Vicentinischen. Im IV. ein Oryktologisches Tagebuch von verschiedenen kleinen Reisen in die Vicentinischen Gebirge. (Diese 3 Aufsätze stehen übersetzt in dem 2ten Bande der Italienischen Bibliothek. Leipzig, 1779.) Im VI. seine Oryktographische Beschreibung einer von Natur entstandenen Brücke bey Veja im Veronesischen. (Dieser Aufsatz stehet auch in der Ursprache, aber sehr fehlerhaft abgedruckt, zu Ende des 3ten Bandes der Lettres from Italy, der Mrs. Miller, London, 1776; übersetzt findet man dies Stück in dem ersten Bande der gedachten Italienischen Bibliothek, 1778.) Im XV. seine Beschreibung des Thales Ronca, auch im Veronesischen Gebiete, welche letztere aber nur ein Auszug ist von seiner unter dem Titel: Della valle vulcanico-marina di Roncà, in 4. Venez. 1778; aber erst 1779. bekannt gemachten Abhandlung, mit Kupfern.

In dem Bernischen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften, III. B. 1. St. 1779. stehet eine Uebersetzung dieser Abhandlung vom Thal Ronca, und sie ist auch einzeln (jedoch vollkommen derselbe Abdruck) bey den Gebrüdern Pfahler, mit dem Namen des Uebersetzers, Herrn Doctor Webers herausgekommen. — Schon in dem II. B. 1. St. des Bernischen Magazins stand ein Oryktographischer Brief des Herrn Fortis, aus dem ungedruckten italienischen Original, auch von Herrn Weber übersetzt, der vom innern Bau einer Reihe Berge, auf dem Wege von Venedig nach Wien, han-

schreibungen und Beobachtungen geliefert hat. *) Und ob man ihm gleich für die Kenntnisse, womit er uns bereichert hat, Dank schuldig ist, so ist es doch sehr zu beklagen, daß er seine erste lobenswürdige Laufbahn verlassen hat. Der Ritter Joh. Strange, dessen grosses Genie und Gelehrsamkeit, vorzüglich in der Naturgeschichte, jeder anerkennt, gabe sich keine Mühe, seine interessante Sammlung vollständig zu machen, und ihr eine Gestalt zu geben. Nichts destoweniger ist man ihm den größten und verbindlichsten Dank schuldig, für seine Sammlung, die man in unserm öffentlichen Musäum der Naturgeschichte aufbewahrt; denn sie ist die erste von unseren Bergprodukten, die wir haben. Bald darauf schrieb er eine treffliche Abhandlung von den säulenförmigen Bergen, worin er viel von dem Monte-rosso sagt, und beyläufig auch etwas von einigen andern Bergen. **) Auch sie schrieben über den Monte-rosso

handelt: es ist mir nicht bekannt, ob, und wo die Urschrift seitdem gedruckt worden. B.

*) Fortis Reisen in Dalmatien, und Beschreibung von Cherso und Osero sind allgemein bekannt.

**) In den Philosophical Transactions Vol. LXV. findet man 2 Abhandlungen des Ritters Strangs, Engl. Residenten zu Venedig, von den Basaltfelsen, an zwey Orten in den Venezianischen Gebirgen, und von den Basaltsäulen in den Euganeischen Gebirgen bey Padua. Diese Abhandlungen wurden zu Mailand in den Opuscoli scelti sulle scienze e sulle Arti



einen vortrefflichen Brief voll der wichtigsten Beobachtungen an Herrn Giov. Arduino, Oberaufseher der ökonomischen Angelegenheiten, und aufgeklärten Naturforscher. *) Hieraus sieht man klar, daß so gelehrte Natur-

Arti 1778. 4to. T. I. p. 73 — 107. und p. 145 — 177. ins Italienische übersetzt, auch einzeln auf 70 Quartseiten mit 11 Kupfertafeln, verkauft. (S. Götting. gel. Anz. Zug. 1779. St. 39.) Aus den Opuscoli hat Herr D. Weber solche unter dem Titel: Abhandlung von den säulenartigen Gebirgen und andern Naturerscheinungen im Venetianischen Gebiete, in das Bernische Magazin, II. B. 2 St. 1779. eingerückt, und auch einzeln zu Heidelberg 1780. verkaufen lassen.

*) Des Herrn Gualandris Beobachtungen über den rothen Berg (Monte rosso), eines der Euganeischen, mit oryktologischen Betrachtungen über die Entstehung und Beschaffenheit der Bestandtheile dieses Berges, stehen in dem XV. Band des Giornale d'Italia.

Außerdem fällt mir noch einiges anzuführen bey: In dem IX. Band desselben Giornale, stehet Osservazioni Montane etc. des Herrn *Girolamo Festari*, welche unter dem Titel: Versuch einiger Bemerkungen über die Alpen und Gebirge des Gebiets von Vicenza, und über die Spur ehemaliger Vulcane, in dem 1sten B. der Ital. Bibliothek eingerückt sind. — Von Herrn Joh. Arduino finden sich mehrere auch hieher gehörige Abhandlungen in der Raccolta d'Opuscoli scientifici, (s. Ferbers Briefe S. 27.) und in dem von ihm

Naturkundige leicht die Naturgeschichte der Euganeischen Berge hätten liefern können, wenn sie nur gewollt hätten.

Alles dies erzeugte in meiner Seele den vielleicht zu kühnen Entschluß eine Wanderung nach diesen Bergen anzustellen, und mich wenigstens meinem doppelten Endzwecke zu nähern, wenn ich ihm auch nicht völlig Genüge leisten kann, nämlich mit den gut geordneten Produkten derselben eine Nationalnaturaliensammlung anzulegen, und zugleich in einem Werke ihre Naturgeschichte zu liefern. Zu diesem Ende habe ich meine Wanderungen in der schönsten Jahrszeit, vier Jahr hindurch, bald nach diesem, bald nach jenem Orte fortgesetzt, bis ich sie 1776. alle untersucht hatte. Bey diesen Untersuchungen habe ich mich bemüht, so genau als es mir möglich war, zu beobachten, wie es die Pflicht eines

ihm selbst herausgegebenen Giornale, insonderheit in dem I. III. V. IX. XI. XIV. XVI. XIX. Band. (Davon auch schon einiges in dem 2ten St. des II. B. der Italien. Bibliothek eingerückt ist.) — Von Herrn Anton Gaidano, Baumeister zu Bassano, sind erhebliche oryktologische Beobachtungen von den Venezianischen Gebirgen, in dem XIII. XIV. und XV. B. desselben Giornale. — Von Hrn. Angelo Gualandris, Bemerkungen in dem XIX. B. über ein in demselben Band geliefertes Verzeichniß der vulcanischen Produkte dieser Gegend. — In den Briefen aus Wälschland, und andern Schriften des berühmten Herrn Ferber, ist auch vieles zur Kenntniß dieser Gebirge anzutreffen. — B.

jeden Physikers ist. Ich habe mich immer der Unpartheylichkeit beflissen, und mich nicht von der Vorliebe zu Hypothesen oder Theorien hinreißen lassen, deren Studium ich dennoch nicht vernachläßiget habe, um mich nicht von den Vorschriften und Beyspielen jenes grossen Naturforschers, meines Lehrers, zu entfernen.

Damit ich indessen doch das Versprechen, Ihnen liebster Angelo, einen kurzen Bericht von meinen Beobachtungen abzustatten, erfülle, so schicke ich Ihnen die Einleitung davon in diesem Briefe, worin Sie mit einem Blicke alles das übersehen können, was ich mir, um zum bestimmten Ziele zu gelangen, in meinem Buche vorgesetzt habe. Sie werden nach Ihrer Gewohnheit so gütig seyn, mir jetzt davon ihre Meynung zu sagen, da ich die Arbeit noch unter Händen habe, damit ich das Fehlende hinzufügen, und das Ueberflüßige hinwegnehmen könne. Ich nehme Ihre und jedes andern Naturforschers Zurechtweisung gerne an; denn ich will mich nicht mit neuen Ideen brüsten, oder in den Orden der Schriftsteller treten, sondern bloß meinen Mitbürgern dadurch einen Dienst leisten, daß ich sie mit ihrem eigenen Vaterlande bekannt mache. Ist dieser Endzweck erreicht, so bin ich genug belohnt, und bekümmere mich um die Art, wie es geschehen ist, nicht. Wenn mir unterdessen irgend ein geschickterer Beobachter zuvorkäme, so würde mich dies nicht verdrüßen, sondern mir vielmehr großes Vergnügen machen; denn ich würde von seinen Einsichten Nutzen ziehen, wenn er seinen Gegenstand besser behandelte, als ich es von mir versprechen kann.

§. 1.

§. 1.

(I. Kap. Lage und Ruhm der Euganeischen Berge.)

Die Euganeischen Berge haben in einer Entfernung von etwa 7 Meilen (ital.), von der Stadt Padua westwärts, eine der glücklichsten Lagen. Sie bilden fast ein Dreyeck, das von allen Seiten von schiffbaren Kanälen umgeben wird, und in dessen Mitte ein Haufen anderer Hügel steht. Die hohen Gebirge von Bassano schützen sie vor der Wuth der Nordwinde. Sie erheben sich aus einem der fruchtbarsten Thäler, wo die Luft im ganzen Paduanischen Gebiete am gesundesten und heilsamsten ist. Hieraus sieht man, warum die annehmliche Lage dieser Berge, und die gesunde Beschaffenheit dieser Gegend immer in großem Rufe war; daher findet man ihr Lob in den Werken der Schriftsteller aller Zeiten, und sieht noch die Ueberreste herrlicher Gebäude und Schlösser, die hier und da zerstreut liegen, die den Paduanern jetzt noch zum Aufenthalte des Vergnügens dienen; einige derselben sind noch ziemlich gut erhalten. Außerdem giebt es auch noch viele schöne Landhäuser, die einigen Adelichen aus Venedig und Padua zugehören.

§. 2.

(II. Kap. Größte, mittlere und kleinste Höhe der Euganeischen Berge.)

Die Kette der Euganeischen Berge glaube ich am besten auf drey verschiedene Hügel zurückbringen zu kön-

können, nämlich die größte, mittlere, und kleinste. Zur ersten Abtheilung gehören nur wenige, und diese sind nur zerstreut, und haben mit einander keine genaue Verbindung. Die zweyte Abtheilung ist vielleicht die zahlreichste und auch die merkwürdigste, weil ich hierunter größtentheils diejenigen Berge bringen muß, die die schönsten Erscheinungen darbieten. Die dritte Abtheilung ist auch ansehnlich, obgleich geringer als die zweyte; denn sie enthält eine Kette der schönsten und reizendesten Hügel, die der Neugierde des Physikers Stoff genug zu Beobachtungen liefern. Es würde sehr überflüßig seyn, wenn ich genau die Höhe eines jeden Berges insbesondere angeben wollte. Ich werde bloß die Gränzen bezeichnen, worin ich jede Abtheilung einschließen will.

§. 3.

(III. Kap. Ihre Höhe über der Meeresfläche.)

Bey der Bestimmung ihres Niveau, in Rücksicht des Meers, werde ich nicht der Ordnung der drey festgesetzten Abtheilungen folgen, weil selbst in jeder derselben Verschiedenheit statt finden kann; sondern ich werde sie in eins zusammenfassen, und nur einige besondere Verschiedenheiten anzeigen, auf die man an einigen Orten stößt; dies wird bey jedem Orte besonders geschehen, oder auch anderwärts, wenn es mir nöthig scheinet.

§. 4.

§. 4.

(IV. Kap. Allgemeine Uebersicht ihrer vegetabilischen Produkte und Thiere.)

Ich glaube nicht, daß es unrecht seyn wird, wenn ich vorher, ehe ich mich in eine genauere Zergliederung der Lithologie der Euganeischen Berge einlasse, kürzlich eine allgemeine Uebersicht ihrer Produkte aus dem Pflanzen- und Thierreich gebe. Ich verlange nicht alle ihre Pflanzen und Insekten zu untersuchen. Denn dies würde auch für einen jeden Naturforscher ein großes Unternehmen seyn, und desto mehr würde es meine Kräfte übersteigen; so, daß ich sogar für den blossen Gedanken daran erschrecke. Es wird für mich genug seyn, diejenigen Pflanzen anzuzeigen, die hier mit vorzüglichem Fleiß angebauet werden, und solche, die die Natur von selbst hervorbringt, deren Nutzung für das menschliche Geschlecht am wohlthätigsten und zuträglichsten ist. Von den Thieren werde ich nur diejenigen anzeigen, die hier mit dem mehresten Vortheil gezogen werden, und werde sie mit denen im Thale vergleichen. Doch übrigens werde ich beyläufig auch die wilden Thiere nennen, die sich hier am leichtesten aufhalten.

§. 5.

(V. Kap. Kultur der Euganeischen Berge.)

Da ich in der Folge von der besondern Kultur reden muß, so werde ich doch nicht so viel Gutes davon sagen können, als ich wohl wünschte. Einstheils schläfert

fert vielleicht der nur zu gute Boden die Betriebsamkeit der Einwohner ein, die über alle Maaßen unthätig sind; anderntheils sind gewisse ökonomische Grundsätze Ursache, die an sich gut sind, aber von einigen zuweilen unrecht verstanden, und übel angewandt werden, daß diese Berge, und das sie umgebende Thal, nicht in dem Grade der Vollkommenheit benutzt werden, als sie wohl könnten. Man glaubt gar zu leicht den Ruhm eines erfahrnen und fleißigen Landwirthes zu erlangen, wenn man auf einem kleinen Landguthe alles mögliche anbaut. Gemeiniglich mangelt es an gehöriger Kenntniß des Bodens und der Pflanzen, daher man die einen dem andern nicht anzupassen weiß: Getreide, türkisch Korn, Hülsenfrüchte, Häfer, Rocken, Flachs, Hanf, Weinstauden von verschiedener Beschaffenheit, Fruchtbäume, Nutzholz, Oliven, Maulbeerbäume, Futterkräuter von verschiedener Art, alles das soll auf einem und eben demselben Boden wachsen. Zwey oder drey Arten derselben würden, wenn sie der Natur des Bodens gut angepaßt würden, den Raum vortheilhafter einnehmen, welcher von so sehr verschiedenen Arten besetzt ist, die nicht selten dem Himmelsstriche und Boden zuwider sind. Ich weiß recht gut, daß viele erfahrne Landwirthe die Vervielfältigung der Produkte anempfehlen, und ich komme auch darin mit ihnen überein, daß man davon sicherere, wenn gleich mittelmäßigere, Einkünfte habe; aber dies auch doch nur bis zu einem gewissen Grade, und nur bey großen Einsichten. Man lobt die Betriebsamkeit derjenigen, die einen mit Holz bewachsenen Berg urbar

machen,

machen, und da Getreide, Hafer und Hülsenfrüchte erndten, wo man vorher jährlich etwas Gras und Holz gewann. Aber verdient denn dies Verfahren in der That Lob? Hat eine solche Beurbarung wirklich grossen Nutzen? Ich werde die Wahrheit davon ins Licht zu setzen suchen. Würde es nicht in der That eine vernünftigere, und der Natur dieses Bodens angemessenere Betriebsamkeit seyn, wenn man einige vegetabilische Produkte wegliesse, und mehrere Sorgfalt auf die Viehzucht verwendete? Ich werde auch dies kürzlich untersuchen.

§. 6.

(VI. Kap. Allgemeine Uebersicht der bekanntesten und nützlichsten mineralischen Produkte.)

Nun werde ich mich zu meinem Hauptgegenstande, der Lithologie wenden, und die bekanntesten Bergprodukte anzeigen, mit deren Bearbeitung sich diese Einwohner am meisten beschäftigen, womit sie den stärksten Handel treiben. Man findet hier häufig eine Thonerde, die zu Töpferarbeiten vorzüglich brauchbar ist, besonders gewissen bestimmten Plätzen; wovon man starken Gebrauch macht, und womit man einen beträchtlichen Handel treibt. Es giebt hier ferner eine grosse Menge Kalksteine, die hier unter dem Namen Scaglia bekannt sind, woraus ganze Hügel bestehen, aus denen man sie täglich zum Kalkbrennen zu Tage bringt, der von der besten Beschaffenheit ist. Ueberdem stößt man auf geräumige Brüche von falschem Granit (*granitel-*

le,

lo, o pseudogranito) *) von verschiedener Beschaffenheit und Härte, die hier ohne Unterschied Masegna genannt wird. Hiermit pflastert man die Strassen und Höfe, und verbraucht ihn zu Treppen und Säulen. Ich habe von diesem Steine, der aber keine Politur annimmt, vortreffliche Verzierungen gemacht gesehen. Der Ursprung, die Beschaffenheit, Textur und Bestandtheile desselben, hat die Aufmerksamkeit vieler Naturforscher beschäftigt. Von allen diesen verschiedenen Arten werde ich am gehörigen Orte weitläuftiger reden, und anderer weniger bekannter, und vielleicht einigen wohl ganz unbekannter Produkte, erwähnen.

§. 7.

(VII. Kap. Von allgemeinen Naturerscheinungen, die man auf diesen Bergen beobachtet.)

Man kann nicht leugnen, daß die Euganeischen Berge, ob sie gleich aus der Entfernung dem Beobachter ein angenehmes und reizendes Schauspiel darbieten, dem Physiker, der sie in der Nähe untersucht, nicht vielen Stoff zu wichtigen Beobachtungen über die Naturerscheinungen geben, die sich auf ihnen ereignen. Die Wirkung des Feuers und Wassers, ob sie schon als ungleichartige Körper angesehen werden müssen, bemerkt man wechselseitig, und nicht selten mit einander verbunden, auf diesen Bergen. Die Wirkung des

*) Herr Prof. Ferber nennt diese Steinart grauen Granit, s. dessen Briefe aus Wälschland. S. 40.

B.

Feuers scheint indessen wirklich das Uebergewicht zu haben, welches so sichtlich zu beweisen ist, daß es gar keinen Zweifel übrig läßt. Denn unsere meisten Gebirge scheinen eben so viel ausgebrannte Vulkane zu seyn. Flüßige und halb verglaste Materien, Laven, worin sich viele Substanzen befinden, die nach der Meynung der Mineralogen Wirkungen des Feuers sind, trifft man bey jedem Schritte an. Nicht selten findet man auch Basalte und einzelne Stücke von gegrabenem Glas (vetro fossile). Ungeheure Risse und eingestürzte Massen bilden Hölen und hervorragende Felsen, und bieten den Augen eine Menge von schwarzer und verbrannter Materien dar, die man unter eben die Steingattung rechnen muß. In einigen niedrigen Krümmungen (seni), wo diese Spuren noch merkbarer und beträchtlicher sind, stößt man auf Lagen, von wahrer vulkanischer Asche zuweilen 40 bis 50 Fuß lang, und 6 — Fuß hoch. Diese Aschenlagen sind zuweilen mehlicht, dennoch am öftersten sehr fest zusammen gebacken, so daß sie von aussen eine zerreibbare Kruste bilden, und gegen den Mittelpunkt steinhart werden. Sollte diese zusammengeknetete Masse vielleicht nicht die Wirkung eines später dazu gekommenen Wassers seyn? Sollte nicht vielleicht etwas von einer erdharzigen Substanz damit verbunden seyn? Mit der Hand gerieben, geben sie einen brenzlichen Geruch von sich. Von dem Zusammenpacken dieser Asche werden verschiedene schichtartige Steine von verschiedener Größe gebildet, woraus ganze Hügel bestehen. Sie scheinen in der That durch einen Fluß entstanden zu

seyn (fluitati); aber kann man dies auch mit Grunde annehmen? Darf man eine wirbelförmige Bewegung des Feuers, als deren Ursache, gestatten? Man sieht in diesen Steinen concentrische Schichten, fast wie bey den Zwiebeln, die man abnehmen kann, zumal die äussersten, die auch zerreiblich sind; nach und nach aber sich verhärten, und sich gegen den Mittelpunkt ganz verliehren. Scheinen sich diese Theile nicht nach und nach über einander gelegt zu haben? Alles dies wird einzeln in sein gehöriges Licht gesetzt werden. Selbst die sehr großen Granitbrüche könnten als ein Beweis für den vulkanischen Ursprung unserer Berge von denen gebraucht werden, welche annehmen, daß eine ähnliche Steinart von der Wirkung des Feuers hervorgebracht werden könne. Ich werde diese Meynung bey Gelegenheit des falschen Granits näher untersuchen. Die großen Kalksteinschichten und viele andere kalkartige Produkte, so wie auch einzelne (vaganti) Gänge von verschiedenen Marmorarten, beweisen die Wirkungen des Wassers deutlich genug; außerdem trifft man auch noch viele Concretionen, Spathe, Stalactiten, Crystallmütter, Crystalle mit Wassertropfen *), sehr häufig an.

Es verdient hier angemerkt zu werden, daß die vulkanischen Substanzen sehr häufig mit diesen Körpern, ohne

*) Vielleicht unrichtig für pori acquei des Verfassers, welchen Ausdruck er selbst, als nicht ganz gemein, und so wie den vorgehenden, doch gewöhnlicheren uteri cristallini, mit Cursivschrift schreibt. B.

ohne Unterschied, vermischt sind. Auch bemerkt man sehr oft, daß sich die vulkanischen Massen entweder in den Spaltungen, oder auf den Felsen, auf einer Grundlage von vielen Kalksteinschichten endigen, und umgekehrt, daß sich die Kalksteine auf die vulkanischen Steinmassen stützen. Man stößt sehr häufig, sogar auf den höchsten Spitzen auf Massen, worin sich Stücke Kalk und verglasete Steine von verschiedener Größe, unordentlich durch einander aufthürmen, und auf tiefe Erdlagen, die aus der Zerstörung der einen und andern Materie zusammengesetzt sind. Dies alles scheint mir Aufmerksamkeit zu verdienen. Ich werde es wagen, meine Vermuthungen darüber anzuzeigen, ohne doch diejenigen anderer Schriftsteller zu schmälern, die ich vielmehr alle mal anführen werde, damit man sie unter einander vergleichen könne.

§. 8.

(VIII. Kap. Von den besondern Naturerscheinungen.)

Nun werde ich zu vielen schönen ganz besondern Naturerscheinungen übergehen, die man an verschiedenen Orten dieser Berge beobachtet, unter andern auf dem Monte-Rosso, welcher der Gegenstand der gelehrten Neugierde vieler Physiker gewesen ist. Unter diesen hat uns der Ritter Joh. Strange zuerst das schöne Aggregat basaltartiger Säulen bekannt gemacht. Es ist gar kein Zweifel, daß man diesen Berg hauptsächlich unter die Vulkane rechnen müsse, seitdem die Lithologen

darin übereinstimmen, daß solche Aggregate von Säulen besonders das Werk des Feuers sind. Nach der vortrefflichen Abhandlung des gelehrten Strange über diesen Gegenstand und nach Ihrem Briefe, könnte es fast überflüßig scheinen, eine weitere Beschreibung davon zu liefern. Allein ich glaube nicht, daß man in einer Naturgeschichte dieser Berge diesen weglassen könne. Ich werde den Spuren jenes berühmten Naturforschers folgen, und werde auch ihre neueren Beobachtungen, lieber Freund, benutzen.

Welch reizendes Schauspiel bietet nicht eine gewisse Landenge, die sich auf dem Wege von Teolo nach Castel nuovo befindet, dem Beobachter dar! Der nackte und steile Fels des Bergs Pendise, eine kleine Anhöhe auf einem andern Berge, Lesoro, genannt, ein Zweig vom Castel nouvo, eine hervorragende Spitze des Montegrande über Teolo, bilden hier ein großes Thal, wie ein Becken gestaltet, und Schivanosa genannt, welches sich, immer mehr nach Westen herabsenkend, mit der Ebene vereinigt, indem es von den zwey Bergspitzen ausgeht, nämlich Lozzo von der einen Seite, und Jovon von der andern, die hier eine Mündung zu bilden scheinen. Alles zeigt hier Spuren vulkanischen Ursprungs. Man geht fast auf lauter aufgehäufter Asche, unter der man alle Augenblicke jene oben angezeigte, hier und da unordentlich zerstreute Schichten erblickt. Es giebt hier eine große Menge Bruchstücke, von ehemals flüßiger und crystallisirter Materie, welche Massen von

ver-

verschiedener Größe und Unförmlichkeit bilden, so daß einige 6, andere 8 Fuß im Durchschnitt haben.

Ich habe hier auch noch einige einzelne Stücken von gestreiftem gegrabenen Glase, und einige lange Strecken von eisenfarbigem Sand gefunden. Dieser Ort ist mir sehr wichtig geworden, daher ich auch einige so viel als möglich genaue Beschreibung davon geben werde. Er wird mir Gelegenheit geben, einige Zweifel vorzubringen, die mir über die hier beobachteten Naturerscheinungen beygefallen sind. Ich werde meine Gedanken darüber frey heraus sagen, und geschicktere Physiker bitten, mir mehr Licht darüber zu geben. Wenn man von diesem Orte gegen den Berg Rua, auf einem viel höhern Wege, Bajamonte genannt, fortgeht, so glaubt man durch die Spaltung eines Vulkans zu wandeln. Auf der einen Seite bietet sich auf dem verschiedentlich zerborstenen Gipfel des Berges ein Aggregat von schwarzer und verbrannter Materie dar; auf der andern Seite weit sich erstreckende, und durcheinander aufgehäufte Massen von Asche und Steinen, von eben derselben Materie, welche den Rand des Weges bilden. Noch weiter hin stößt man auf eine andere Spaltung, durch deren Mitte der Weg etwa 20 Fuß fortläuft, die aus schichtförmigen Steinen einer von der vorigen etwas verschiedenen Materie besteht, ob man sie gleich für einen und eben desselben Ursprungs halten könnte. Sie schienen fast gewälzet (luitati) zu seyn. In ihrer Mitte fand ich sehr schöne Crystalldrüsen (uteri cristallini). Auf einer gewissen Höhe schien es, als könnte

man eine etwas regelmäßige Schichtung wahrnehmen. Könnte dies nicht einige Zweifel erregen? Diese Erscheinung fordert mehr Erläuterung. Ich habe einige Oerter angeführt, die besondere Erscheinungen darbieten, aber dies sind sie doch noch nicht alle. Ich werde Gelegenheit haben, deren noch viele auf den Bergen von Lazzo, Arqua, Fontana-Fredda, Garzignano, und viel andern mehr anzuzeigen. Man bemerkt ferner die herrlichsten vulkanischen Erscheinungen auf den Bergen von Catajo, la Croce und Monte-nuovo, die von allen andern ganz verschieden sind. Eine schwarze schlackenähnliche (colaticcia), gefleckte (brecciata) Lava, macht gleichsam das innere Eingeweide dieser Berge aus, die ihren Theilen nach untersucht zu werden verdienen.

§. 9.

(IX. Kap. Von den warmen Bädern.)

Unter die schönsten Erscheinungen unserer Berge gehören wohl die warmen Bäder. Es giebt bis jetzt 8 Oerter, wo man sie antrifft, nämlich zu Abano, Monte-ortone, Monte-grotto, S. Bartolommeo, S. Pietro, Montagnone, S. Elena, Lispida, und die Acque della Vergine, die jedoch zu Monte-ortone gehören. Das Wasser an dem zuletzt genannten Orte ist zum Unterschiede von den übrigen kalt, und wird also nicht zum Baden gebraucht, wie die andern, sondern man trinkt sie als Arzney. Gemeiniglich führt man blos die Bäder von Abano an, und ob man sich gleich des Wassers an allen den andern Orten ebenfalls bedient,

dient, so begreift man doch unter diesem allgemeinen Namen zugleich alle übrigen Bäder. Selbst die alten Geschichtschreiber scheinen es unter der allgemeinen Benennung Thermae Aponenses, eben so in Absicht dieser Bäder verstanden zu haben. *) Vielleicht war Abano damals weit größer und beträchtlicher, als heutiges Tages; daher wurden die benachbarten Oerter als solche angesehen, die von seiner Gerichtsbarkeit abhiengen, und ihm untergeordnet waren; Monte-ortone, S. Pietro, Montagnone, Montegrotto liegen nahe dabey, und von Ort zu Ort stößt man auf Spuren der herrlichsten Gebäude. Man kann behaupten, daß in diesem ganzen Thale fast kein Platz sey, wo man nicht in einiger Tiefe Spuren von großen Häusern, und vorzüglich solchen Gebäuden anträfe, die zum Baden dienten. Vor wenig Jahren entdeckte man erst noch zu S. Pietro Montagnone ein altes Bad. Die erst neulich gemachten herrlichen Entdeckungen des Marchese Giov. Ant. Dondi Orologio, sind genugsam bekannt. Die Aehnlichkeit des Familiensnamens hat mir einigemal Glückwünsche über diese Entdeckungen zuwege gebracht.

*) Von diesen Bädern zu Abano, in beidem Sinne, finde ich einen nicht unerheblichen litterarischen Artikel im 2ten Bd. meiner Zusätze zu Volkmann S. 669 — 672. — kaum erinnerte ich mich, noch etwas davon geschrieben zu haben. — In dem Giornale d'talia geschiehet dieser mineralischen Wasser auch öftere Erwähnung; man sehe unter andern den IV, IX und XIII. Band. B.

bracht. Man glaubte mich dadurch stolz zu machen daß man sein Genie, seinen Geschmack, und seinen außerordentlichen Scharfsinn mir zuschrieb. Da er, den ich sowohl wegen seines Geistes, als auch wegen seines guten Herzens immer schätzen werde, mich seiner Freundschaft würdiget, so werde ich sie dadurch zu benutzen suchen, daß ich diese Oerter oft besuche. Indem ich den Entdeckungen nachspüre, die täglich gemacht werden, werde ich mit Bewunderung den großen Werth kennen lernen, den die Alten auf diese Bäder legten, die sie mit so prächtigen Gebäuden ausschmückten. Die Nähe meines Landguthes wird auch viel zu diesen häufigen Wanderungen beytragen. Sie werden sich noch der mit mir im vorigen Jahre genommenen Uebersicht erinnern, als Sie mich mit ihrem Besuche erfreueten. Man muß gestehen, daß man viele Spuren römischer Größe erblickt, prächtige Mosaiken, sehr schöne marmorne Incrustationen, große Wasserleitungen, und alles was die Bäder der Herren der Welt verschönern kann. Es wird, wie ich hoffe, von Gelehrten aufgeklärt werden, in welches Jahrhundert jedes gehörte, welche Klasse von Leuten, und ob dies und jenes ein öffentlicher Ort war, oder das Eigenthum eines Privatmannes. Ich werde es nicht wagen, mich in das Gebiet der Diplomatik und Alterthumskunde zu versteigen. Ich werde mir bloß solche Gegenstände vorbehalten, die ins Gebiet des Lithologen gehören; daher werde ich nur bey den Marmorarten mich aufhalten, die hier unter dem Schutte begraben liegen. — In Absicht der Bä-

der

der werde ich mich blos auf ihre äußern Eigenschaften einschränken, die Lage einer jeden der vorher genannten Quellen anzeigen, ihre verschiedene Wirkung auf das Reaumürsche Thermometer, die verschiedenen seltenen Erscheinungen, die sie in Absicht der Grade der Wärme darbieten; ihre Verschiedenheit oder Uebereinkunft in Absicht ihrer eigenthümlichen Schwere, Geschmacks, Wärme, und Zersetzung. Ich werde mich nicht umständlich auf eine chemische Zerlegung einlassen, da dies der Gegenstand eines andern Werkchens seyn soll, das ich bald herauszugeben gedenke. *) Hier werde ich bloß die Bestandtheile dieser Wasser untersuchen. Um mit jener gewissenhaften Genauigkeit zu Werke zu gehen, die ich mir immer zum Gesetz gemacht habe, und die bey physischen Untersuchungen nie für überflüßig gehalten werden muß, will ich das Wasser dieser Quellen in drey verschiedenen Zuständen untersuchen, nämlich 1) in ihrem natürlichen Zustande, wie man sie bey der Quelle findet; 2) in einem Marienbade destillirt; und 3) konzentrirt. Es wird vielleicht nicht hier am unrechten Orte angebracht seyn, wenn ich jetzt davon eine Probe gebe.

1) Ich vermischte gleiche Theile dieses Wassers und Weingeist, wobey ich weder ein Aufbrausen, noch einen Niederschlag bemerkte. Da ich dies mit dem im Marienbade übergetriebenen Wasser wiederholte, so erhielt ich zwar keinen Niederschlag, aber das Reaumürsche Thermometer, das damals, nämlich in der Mitte des De-

*) Man sehe den zunächst folgenden Aufsatz.



cembers, in der Atmosphäre auf 5 Grade stand, stieg bey dem Aufbrausen bis auf 11 Grade. Bey demselben Versuche mit konzentrirtem Wasser war das Aufbrausen und die Höhe des Thermometers eben dieselbe, aber man nahm eine schwimmende Wolke gewahr, die das Wasser kurz nachher gleichförmig wie Milch färbte, ohne daß man doch einen Niederschlag entdecken konnte. Nichts destoweniger glaubte ich das Mittelsalz zu erkennen, welches der Doctor Vandelli darin fand. Da ich begierig war, die Grundlage dieses Salzes genauer zu untersuchen, so goß ich 2) auf das Wasser einige Tropfen von zerflossenem Weinsteinöl. Es entstand ein Gerinnen, und dies Laugensalz schlug eine weiße Materie nieder. Hierdurch glaubte ich entschieden zu haben, daß die Grundlage dieses Mittelsalzes eine Erde sey. 3) Ich lösete Eisenvitriol in gemeinem Wasser auf, und goß davon einige Tropfen in das Mineralwasser, wornach sich eine gelbe Erde niederschlug. 4) Vermischte ich wechselsweise mineralische und vegetabilische Säuren damit, um zu sehen, ob ein merkbares Aufbrausen entstünde; aber vergebens. 5) Die Mischung des Mineralwassers mit dem Lackmuß war auch fruchtlos. 6) Da ich einige Tropfen der Silberauflösung in Scheidewasser auf das Mineralwasser in seinem natürlichen Zustande goß, so erfolgte ein weißer Niederschlag, aber kein Steigen des Thermometers. Bey der Wiederholung des Versuchs mit destillirtem Wasser schlug sich nichts nieder; hingegen bey dem konzentrirten Wasser schlug sogleich eine weisse Materie nieder, die viel dichter (sollecita) war, als

im

im vorigen Fall. Ich glaubte hieran das Meersalz zu erkennen; außer den Anzeigen, die der salzigte Geschmack des conzentrirten Wassers und der Dampf, der davon aufstieg, als ich Vitriolöl auf die zurückgebliebene Materie goß, davon gaben. Aber ich wollte mich noch gewisser davon überzeugen. Ich sammelte eine hinlängliche Dose dieses weißen Niederschlags, ließ ihn trocknen, und vermischte das davon gemachte Pulver mit einer gleichen Dose Zinnober. Diese Mischung setzte ich in einen kleinen Kolben ins Sandbad; es erfolgte eine geringe Sublimation, wie bey dem versüßten Quecksilber, und auf dem Boden blieb eine rothe Materie zurück. 7) Ich lösete Quecksilber in Salpetergeist auf, und goß von dieser Auflösung einige Tropfen in das Mineralwasser. Es entstand ein sehr schöner gelber Niederschlag, wie mineralischer Turbit. Konnte ich hieraus nicht mit Grunde schließen, daß sich in diesen Wassern ein mit Vitriolsäure gesättigtes Salz befände? Ich wollte meiner Vermuthung einen höhern Grad von Gewißheit verschaffen. Ich sammelte also eine gehörige Menge von dem gepulverten gelben Niederschlage, und vermischte sie mit abgeknistertem Küchensalze. Es entstand eine Quecksilber-Sublimation, welche im Wahren versüßtes Quecksilber war. Ich sonderte das Sublimat ab, und lösete den Ueberrest in gemeinem Wasser auf, seigte ihn durch, und ließ ihn bis zur Krystallisation abrauchen. Den andern Tag untersuchte ich die Krystallen, und glaubte deutlich ein glauberisches Salz darin zu erkennen. Alle diese Erfahrungen werden von neuem durch

ver-



verschiedene Versuche in mehreres Licht gesetzt werden. 8) Ich ließ es ganz bis zum Trocknen abrauchen, und erhielt dadurch eine weiße salzartige Materie. Da ich conzentrirtes Vitriolöl darauf goß, so entstand ein Geruch von Salzgeist, der aber viel stärker war, als der, welcher in demselben Falle, von der Materie ausströmt, welche nach der Destillation im Marienbade zurück bleibt. Das Aufbrausen war sehr heftig, und das Reaumürsche Thermometer stieg von 6 Graden zu 20, aber nach der Sättigung fiel es sogleich wieder. Da ich einige besondere Untersuchungen, wovon ich hier das Nähere anführen werde, über das natürliche Salz anstellte, welches man an dem Rande dieser Quellen findet, und über die verschiedenen Concretionen, die hier entstehen, gelang es mir, dieses Wasser glücklich genug nachzuahmen. Ich nahm etwas von diesem mit fremdartigen Theilen vermischten Salze, verwahrte es zwey Tage hindurch in eben nicht sehr sorgfältig verschlossenem Glase, und goß conzentrirtes Vitriolöl darauf. Es entstand ein sehr heftiges Aufbrausen, und das Thermometer, das in der Luft auf 6 Grade stand, stieg bis auf 40 Grad. Hierauf tröpfelte ich etwas gemeines destillirtes Wasser hinein; nun stieg das Thermometer bis zu 60 Grad, der höchste Grad der Wärme unserer Bäder, und stieß einen eben so stinkenden Balsamgeruch aus, als wenn er aus der Quelle selbst käme. Diese Beobachtung scheint mir nicht unwichtig. Vielleicht werde ich einige Schlüsse darauf gründen. 9) Mit eben der sorgfältigen Genauigkeit habe ich das Wasser der übri-

gen

gen Bäder untersucht, damit ich die geringsten Abweichungen des einen Orts von dem andern so genau als möglich zu bestimmen im Stande wäre. 10) Auch habe ich viele Versuche über die mineralischen Wasser, über die zurückbleibenden Materien, und über ihre natürlichen Absetzungen, angestellt, um zu versuchen, ob es mir nicht möglich wäre, genau zu bestimmen, in welcher Verhältniß jedes dieser Bäder diese Materien in sich aufgelöset enthielte. 11) Ich habe auch, den klebrichten graulich braunen, und sehr warmen Schlam zu untersuchen, nicht versäumt, den man aus einigen Gruben in der Nachbarschaft der Bäder gräbt, und welchen man als ein wirksames Stärkungs- und Auflösungsmittel in der Arzneykunst gebraucht. — Dies sind einige Proben, liebster Freund, von den vielen Versuchen, die ich über die Bäder angestellt habe. Ich habe sie hier anführen wollen, damit es nicht scheinen mögte, als hätte ich einen so wichtigen Theil der Naturgeschichte dieser Berge übergangen, wie doch die genaue Untersuchung der warmen Bäder ist.

In Absicht der äußern Eigenschaften, die der einzige Gegenstand der Untersuchung in diesem Werke sind, muß einem jeden der schöne Kalkstein in die Augen fallen, den diese Wasser absetzen. Man findet große Stücke dieses Bodensatzes bey den Bädern von Abano in gewissen hölzernen Wasserleitungen, durch die dies kochende Wasser läuft, um ein Mühlenrad zu treiben. In diesen 3 — 4 Zoll großen Stücken bemerkt man deutlich,

daß sich verschiedene Schichten angelegt haben. Diese Concretion erhält solch eine Härte und Dichtheit der Theile, daß man sie leicht sägen kann, und daß sie eine schöne Politur annehmen. Ich habe deren einige in Platten von der Dicke zweyer Linien sägen lassen, die einen ziemlichen Glanz und Politur angenommen haben. In der Folge werde ich noch von den Incrustationen und Stalagniten reden, die man hier findet. Ferner werde ich einiger Pflanzen, die in diesen Wassern wachsen, und einiger Thiere erwähnen, und werde ich meine Beobachtungen anführen, die ich in eben der Absicht, wie der Doctor Vandelli angestellt habe, dem man das Daseyn des gediegenen Schwefels in diesen Quellen abläugnen wollte. Ich habe davon in der Quelle selbst einige Stücken gesammelt, die ich in meiner Naturaliensammlung aufbewahre.

§. 10.

(X. Kap. Von den Kalkbergen.)

Ich habe schon gesagt, daß der Kalkstein unter die bekanntesten, nützlichsten und häufigsten Produkte der Euganeischen Berge gehört. Es ist nicht zufällig, daß einige Lagen auf Granit liegen, wie es Jemanden schien, der vielleicht nicht alle diese Berge besucht hat; ob man gleich auch ganze Berge sieht, die bloß aus diesem Steine, ohne die geringste Spur von Granit, bestehen. So findet man zum Beyspiele, bey Bastiglia auf dem Hügel S. Giacomo, (der der letzte dieser Bergkette, drey Meilen von Monte-Galda entfernt, von dieser

Seite

Seite der erste der vicentinischen Gebirge ist, und von diesen durch den Fluß Bacchiglione getrennt wird) weiter hin, auf dem le Frassinelle, Cereo, Casterotto, und die ganze Bergkette, die zu den Halden (Abhängen, Falde) von Rovollone führt, nichts als Kalksteine. Der falsche Granit fängt sich erst auf dem Gipfel des Rovollone an, nämlich ungefähr nach einer Strecke von drey Meilen von dem wirklichen Kalkberge. Man geht hier in 20 Fuß breiten Hölen, die man des Kalksteins wegen gegraben hat, und wo man auch sehr weissen und überaus guten Kalk brennt. Man glaubt zwischen den Mauern einer hohen Stadt, die rings herum laufen, zu gehen. Zuweilen stößt man mitten in dem Innern des Berges, auf geräumige Plätze, und sieht rings umher sehr hohe, völlig senkrecht gegrabene Wälle. Man kann alle Lagen, die mit einander gleichlaufend und grösser oder kleiner sind, sehr genau unterscheiden. Ich habe deren von einem bis zu 5 Zollen bemerkt. Ihr Gang ist gemeiniglich etwas schräg horizontal, und senkt sich von Westen nach Osten. Außer den oben angeführten Oertern, kann ich noch andere anführen; wo der Kalkstein den größten Theil der Eingeweide der Berge ausmacht, der sehr oft durch die schönsten Dendriten verschönert ist.

§. 11.

(XI. Kap. Vom farbigten und zerstreuten Kalksteine.)

Der vorhin genannte Kalkstein pflegt gemeiniglich von einer röthlich weissen Farbe zu seyn, ob man gleich

auch zuweilen einige Lagen von blaßgelber Farbe findet. Aber der aus diesen bereitete Kalk ist nicht so gut wie der andere. Sehr oft trifft man auch wohl Kalksteinproben von verschiedenen Farben, bald grün, bald schwarz, bald aschfarbig, bald blaßroth, und zuweilen auch wohl hochroth. Diese beyden letzten Arten sind am körnigsten und glänzendsten. Die übrigen sind viel dichter. In den aschgrauen findet man sehr oft schöne Dendriten abgedruckt, die ich in den andern nie habe wahrnehmen können. Alle die Steine dieser Art habe ich immer nur zerstreut (vaganti) gefunden, und meistens in Gegenden, wo sich mehr verglasbare als kalkartige Steine befinden.

§. 12.

(XII. Kap. Vom Marmor.)

Außer oben angezeigten Kalksteinen findet man auch noch viele schöne Marmorarten in unsern Bergen, die die beste Politur anzunehmen fähig sind. Ich habe einige Proben davon zu meinem Kabinette gesammelt, die sehr fein und glänzend sind. Weil bis jetzt diese Produkte unserer Berge unbekannt gewesen sind, so haben oft Meister der Kunst, denen ich diese Stücken zeigte, sie für griechischen, sicilianischen und ägyptischen Marmor gehalten. In Arqua findet man viele verschiedene Marmorarten, und unter andern einen gewissen sehr feinen gelben geäderten Marmor, mit den schönsten Dendriten. Aus diesen hat man vier kleine Säulen in

der

der Kirche dieses Orts gearbeitet, welche die Kapelle des Hauptaltars verzieren. Diese Marmorart scheint hier bloß zufällig zu seyn, weil man keine Gänge davon findet. Ich bin glücklicher als der Ritter Strange gewesen, der keine Proben davon erhalten konnte, denn ich habe sogar große Stücke davon bekommen. Eben so findet man auch Marmor bey Fontana Fredda, wovon man sehr schöne Proben in der dasigen Pfarrkirche mit sehr gutem Erfolge angebracht sieht. Ich habe davon sowohl hier als auch zu Sarzignano, Ragassone, Rua, Venda, und noch andern Oertern verschiedene Arten gesammelt. Diese Marmorarten finden sich hier doch bloß hin und wieder zufällig. Doch will ich das Daseyn, oder wenigstens eine übrig gebliebene Spur von ihren Adern nicht gänzlich ableugnen. Denn aus welchen Bergen sollen sie hierher gebracht seyn? Es sind rohe und ungestallte Stücke, die man vernünftiger Weise nicht für die Trümmern alter Gebäude halten kann. Man bringt den Marmor aus entfernten Ländern, um zierliche Arbeiten daraus zu verfertigen, aber nicht in großen Massen, um ihn roh zu lassen, und sich dessen ohne Unterschied zu bedienen. Noch mehr. Man würde diese durcheinander geworfenen Marmorarten aus einander finden können, und ohne Unterschied dieselben Arten an verschiedenen Orten antreffen. Im Gegentheil scheint es unabänderlich zu seyn, daß man jene bestimmte Marmorart, die sich auf diesen Bergen, obgleich nur in einzelnen Stücken, und bloß hin und wieder findet, auf einem andern Berge gar nicht antrifft;

 so

so daß man sehr wohl die Marmorarten von Arqua, Rua, Fontana Fredda, und andern Oertern unterscheiden kann. Von diesen Marmorarten werde ich ein ordentliches Verzeichniß geben, die verschiedenen Umstände, die sich dabey befinden, und den Ort, wo sie sich finden, anzeigen. Wenn man bey dem Nachgraben in alten Gebäuden, Fußböden oder Incrustazionen, oder Trümmer von Marmor findet, so befinden sich alle Arten an einem Orte durcheinander beysammen, aber man entdeckt auch sehr leicht daran, daß sie geschnitten, polirt und bearbeitet sind. Doch werde ich mich nicht leicht überreden lassen, daß einige Stücke bearbeiteten Marmors, die man bey einigen Nachgrabungen auf dem Fuße der Berge gefunden hat, alle fremd und hierher der Pracht wegen gebracht wären, da ich ähnliche Proben auf unsern Bergen angetroffen habe. Es scheint mir der Vernunft ganz und gar zuwider, daß man sich die unnützen Kosten gemacht haben sollte, aus Griechenland, Sicilien und Aegypten Marmor hierher zu bringen; der dem von Arqua, Fontana Fredda, und andern Orten völlig ähnlich wäre. Ich werde lieber glauben, daß viele der Marmorbrüche entweder von den Alten erschöpft, oder auch viele nach den barbarischen Zeiten vernachläßigt, und einige Fuß tief unter der Erde begraben seyn mögen, wo man es vielleicht am wenigsten glaubt, und daß viele jene Zufälle erlitten haben, denen sie, vermöge so vieler seit undenklichen Zeiten auf den Bergen vorgefallenen Veränderungen unterworfen gewesen sind. Ich habe wenigstens in Arqua eine einfar-

bigte

digte weißlicht graue Marmorlage bemerkt, die sich frey-lich nicht sehr weit erstreckte. Eine andere weiße, aber minder edle Marmorart bey Grazignano, und auf dem Wege von Castel nouvo nach Ana, in einer gewissen Hole, wo ein Bach, Catto Freddo genannt, fast senk-recht herunter stürzt, viele Lagen von einem gelben mit rothen Adern durchlaufenen Marmor, der die schönste Politur annimmt. Es ist bemerkenswerth, daß ich ein großes einzeln gelegenes Stück dieser Marmorart in der vulkanischen Hole Bajamonte, nicht weit über Catto Freddo fand. Ich kann nicht bestimmen, wie weit sich diese Lagen in dem Innern der Berge erstrecken. Von allem diesen und von meinen Zweifeln und Vermu-thungen werde ich weitläuftiger und genauer handeln.

§. 13.

(XIII. Kap. Vom Kalkspathe.)

Auf den oben genannten und auch andern Kalkber-gen findet man unter diesen Steinarten, einige Schich-ten durchsichtigen Kalkspath, drey, vier bis fünf Linien dick. In der Hole S. Giacomo habe ich 10 aufeinan-der folgende Kalksteinschichten gezählt, die äußerlich mit diesen Kalkspath überzogen waren, und worin man sehr schöne vielseitige pyramidalische Krystalle wahrnimmt. Auf dem Boden einer dieser Hölungen fand ich viele kry-stallisirte Spathe in schönen dicken Klumpen, oder Spathdrusen. Diese Krystallen sind sehr häufig wo Kalkstein ist. Ob sie gleich immer vieleckig zu seyn pfle-gen, so giebt es doch auch dreyeckigte, fünfeckigte, sechs-

 eckigte,

eckigte, wobey noch zu bemerken ist, daß, sobald in einer Masse sich eine Gestalt gebildet hat, alle Krystallen des ganzen Klumpens diese ohne alle Ausnahme beybehalten. Es könnte dies ein angenehmer Gegenstand für irgend einen geschickten Physiker seyn, einst der Natur die Ursache eines solchen Verfahrens abzudringen.

§. 14.

(XIV. Kap. Von Stalactiten, Stelagmiten und andern Produkten des Wassers.)

Obgleich ursprüngliche Quellen auf unsern Bergen nicht häufig sind, so finden sich doch deren hie und da einige, und diese bieten die schönsten Stalactiten dar, wovon ich einige zu Tealo, Ragassone, und an andern Orten gesammelt habe. Man findet sie hin und wieder zerstreut von den Wassern, während eines heftigen Regens weggespült. Zuweilen findet man auf dem Wege einige unförmliche Stücke eines kalkartigen, einfärbigen, weißen und durchsichtigen Alabasters, der eine schöne Politur annimmt, davon ich einige Proben in meiner Sammlung habe.

§. 15.

(XV. Kap. Vom Feuerstein.)

Man trifft sehr oft zwischen den Kalksteinlagen einige Feuersteinschichten an. Man findet sie von feuerrother, hellrother, gelblich brauner, schwarzer und weißer Farbe, und diese letzte sehr oft mit allen vorhin

genann-

genannten Farben vermischt. Die größten Schichten, die ich fand, bestanden aus hellrothen Feuerstein. Von schwarzen habe ich nur einige wenige gefunden, die gelbbraunen und feuerrothen habe ich immer in großen Kernen von einer zusammengedruckten Kugelform in den Kalksteinen eingesprengt gefunden. Ihre herrlichen Beobachtungen, lieber Freund, über die Feuersteine, die Sie der Gesellschaft der Wissenschaften in London, in einer Abhandlung vorgelegt haben, die Sie auch mir gütigst mittheilten, bestärkten mich noch mehr in meiner Meynung über die Feuersteine. Sie fanden das in Engeland und Frankreich bestätiget, was ich in Italien ebenfalls beobachtete, und wir zogen gleiche Schlüsse daraus, ohne etwas von einander zu wissen.

§. 16.

(XVI. Kap. Vom falschen Granit.)

In den Euganeischen Gebirgen findet man einen Stein sehr häufig, den man Granitello, oder Pseudo granito nennt. Er scheint von einer ihm ganz eignen Textur. Man entdeckt darin leicht, Quarzkrystallen, und einige schwarze Punkte, welche man für Eisenkrystallen halten könnte, welche aber genau untersucht, nichts anders als Schörl sind, eine besondere Krystallisation, die von jener des Eisens sehr verschieden ist: diese falschen Granite sind von Berg zu Berg in Absicht ihrer Farbe, Härte und Textur verschieden. Es giebt einige von schmutzig weißer, aschgraulicher, schwarzgrauer, röthlicher und gelblicher Farbe. Einige sind

sehr hart, und mit Eisen nicht zu bearbeiten; andere weicher, wovon es große Hölen giebt, wo man sie zu vielerley Arbeiten bricht. Noch andere werden sehr leicht zu Staube, und scheinen zuweilen eine okerartige Bestandmasse zu haben. Diese führen gewöhnlich viel weißen Glimmer, und auch zuweilen gelben Glimmer bey sich, die eben so viel den glänzendesten Goldflitterchen ähnlich sind. In Absicht ihrer Textur sind sie sehr verschieden, und bald gröber, bald feiner, aber keiner derselben ist von solcher Dichtigkeit, daß er eine Politur annehmen könnte. Man kann in der Textur dieser Steine einige Spuren von der Wirkung des Feuers wahrnehmen. In den Spaltungen der Brüche dieser Steinart, auf den Bergdämmen (ciglioni) und aufgegrabenen Anhöhen sieht man die senkrechten Gänge, die gewöhnlich eine erhaben runde Gestalt haben. Von der Grundmasse, dem Wesen, und der Beschaffenheit dieses Steins werde ich weitläuftiger reden.

§. 17.

(XVII. Kap. Von verschiedenen Arten des Felsstein (Rocca), vom Agate und von Quarzkrystallen.)

Man trifft häufig hin und wieder einige Stücke Steine, die dem falschen Granit ähneln, aber von einer dichtern Textur sind, und eine schöne Politur annehmen. Viele derselben sind von der besten Beschaffenheit. In einigen Bergen findet man sehr häufig Schichten von Agat; wie in dem Berge Olivetto über Tocco

und

und bey Garzignano. Hier habe ich auch noch viele Quarzkrystallen mitten unter vulkanischer Asche gefunden.

§. 18.

(XVIII. Kap. Vom Basalt, gegrabenem Glase, Lava und andern vulkanischen Produkten.)

Den Basalt findet man hier häufig in einzelnen Stücken hin und wieder zerstreut, zumal in vulkanischen Gegenden. Die Säulen des Monterosso haben in ihrer Textur viel Basaltkrystallen. Aber nach einer genau angestellten Untersuchung ihres Innern kann ich mich doch nicht überreden, die Säulen selbst für Basalt zu halten, ob sie gleich von dieser Steinart zu seyn scheinen; daher gefällt mir die Benennung basaltartige Säulen viel besser. Bey Schivanoja (§. 8.) auf dem Berge delle Croci, und an manchen andern Orten, habe ich hin und wieder ein Stück gegrabenes Glas gefunden. Auf den Bergen Catajo, delle Croci, und Monte nuovo findet man eine schwarze eisenfarbigte dichte und sehr schwarze Lava. Noch andere Laven, halb verglaste und poröse Materien trifft man in vielen vulkanischen Gegenden an. Ich bin nicht so glücklich gewesen, Bimsteine zu finden. Nur einen graulich blauen fand ich in einem vulkanischen Schlunde, der schwerer als der gewöhnliche Bimstein war, und mit dem Feuerstahl die schönsten Funken gab. Doch getraue ich mich nicht darüber mein Urtheil zu sagen.

§. 19.

(XIX. Kap. Von andern zufälligen Produkten der Euganeischen Berge.)

Außer allen den angeführten Produkten der Euganeischen Berge habe ich auf dem Wege deren noch manche andere angetroffen: welche aber diesen Gegenden ganz fremd zu seyn scheinen. Ob man gleich nicht sehr viele Seethiere antrifft, so habe ich doch deren einige gesehen. Ich bewahre einige Linsensteine, einen schönen Fruchtstein, viele Entrochiten, und in einem Stücke Kalkstein niedliche und wohlerhaltene Belemniten.

§. 20.

(XX. Kap. Methodische Eintheilung der Fossilien der Euganeischen Berge.)

Zuletzt werde ich eine systematische Eintheilung der Fossilien unserer Berge liefern, und mir hierbey die besten Lithologen zum Muster nehmen. Diese Eintheilung wird zugleich ein raisonnirendes Verzeichniß meiner Euganeischen Naturaliensammlung seyn. Um immer mit derselben Genauigkeit zu verfahren, so habe ich meine Fossilien immer noch durch die chemischen Hülfsmittel untersucht, um mit völliger Sicherheit über sie entscheiden zu können. In dieser Absicht habe ich auf meinen Wanderungen einen hinlänglichen Vorrath von Menstruis, und andern Dingen bey mir gehabt, wie es Cronstädt angiebt, welcher jenes brauchbare Taschen-

labo-

Laboratorium erfand, das Legström mit einigen angebrachten Verbesserungen beschrieb. Herr Förster hat uns einen nützlichen Dienst geleistet, daß er uns des Gebrauchs des Blaserohrs überhoben, der für einen Ungeübten mit so viel Schwierigkeiten verbunden war, und an seiner Statt eine gute Anzahl Auflösungsmittel gesetzt hat. Es werden aber nicht alle so häufig auf der Stelle gebraucht, daß man nicht ein und anderes Gläschen aus der kleinen Kiste weglassen dürfe; ich habe es gethan, und dagegen einige Instrumte zu mir genommen, deren Gebrauch an Ort und Stelle mir nothwendig war. Ein genaues Thermometer, zumal in der Gegend der warmen Quellen; eine Wasserprobe, um sich einen Begriff von der verglichenen Güte der verschiedenen Quellen zu machen; ein kleiner Kompaß, um die wahre Lage bestimmen zu können, dies waren diejenigen Instrumente, welche ich statt der in jenem Apparat weggebliebenen Stücke mit mir führte, und die ich mit großem Nutzen und Bequemlichkeit gebraucht habe; außer andern kleinen Geräthschaften, als ein Probierstein, eiserne Handwerkzeuge u. dergl.

Ich werde vielleicht an einem andern Orte Gelegenheit haben, davon eine genaue Beschreibung mit einer Zeichnung meines Laboratoriums zu geben, welches das bequeme und tragbare Maaß der vorhergehenden nicht übersteigt. — —

Da haben Sie, theurester Freund, einen Entwurf, von dem, was ich über die Euganeischen Berge schrei-

ben werde. Die Unternehmung bleibt immer sehr kühn, aber bey dem Stillschweigen anderer, die es besser hätten behandeln können, als ich, hoffe ich: daß wenigstens meine Absicht nicht getadelt werden wird. Mein Werk wird vielleicht in einigen Theilen mangelhaft seyn, aber gewiß nicht in Absicht der Wahrheit. Meine Vermuthungen werden sich auf Thatsachen und Erfahrungen gründen. Meine Schlüsse werde ich gern zurücknehmen, so bald man mir zeigt, daß sie nicht richtig sind, und werde jedem, der mir das Vergnügen macht, mich eines bessern zu belehren, den gebührenden Dank abstatten.

Geschrieben auf meinem Landguthe
Della Giara,
den 12ten May 1780.



IV.

Versuch
physikalischer Beobachtungen
bey dem
Bädern der Euganeischen Gebirge

angestellet

von dem Marchese

Anton Carl Dondi Orologio

Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Künste zu Padua.

1782.

(Aus dem Italienischen übersetzt.)

Diese schon in dem vorigen Stücke angekündigte Abhandlung hat in der Urschrift den Titel:

Saggio di osservazioni fisiche fatte alle Terme dei Monti Euganei, del Marchese *Antonio-Carlo Dondi-Orologio*, Socio dell' Accademia delle scienze, Arti, e Belle Lettere di Padova. — *In contemplatione Naturae nihil supervacaneum.* PLIN. — In Padova, 1782. Per li Conzatti a S. Lorenzo. — 111 Seiten, 8vo.

Auf dem zweyten Blatt ist sie mit folgender Inschrift im lapidarischen Styl, dem berühmten Herrn Abbé Spallanzani zugeeignet:

AL. SIGNOR. ABATE
LAZZARO. SPALLANZANI
FISICO. CHIARISSIMO
PROFESSORE. DI. STORIA. NATVRALE
NELLA. REGIA. VNIVERSITA. DI. PAVIA
SOCIO. DELLE. ACCADEMIE
DI. LONDRA. BERLINO. STOCKOLM
BOLOGNA. PADOVA. EC.
ANTONIO. CARLO. DONDI. OROLOGIO
QVESTO. SAGGIO. DI. OSSERVAZIONI
A. MONVMENTO
DI. STIMA. GRATITVDINE. ED. AFFETTO
OFFRE. E. CONSECRA.

Auf der Rückseite ist noch ein zweytes Motto:

Non fingendum, aut excogitandum, sed inveniendum quid Natura faciat, aut ferat

Bac. de Verul.

Ich gestehe, daß diese Schrift für die Hauptabsicht meines Werkes etwas zu viel in umständliche physikalische Versuche und naturhistorische Beobachtungen hineingehet: denn,

denn, obschon ich den Nutzen solcher Untersuchungen nicht verkenne, so kann ich den Liebhabern derselben nicht versprechen, öfters Aufsätze dieser Art zu liefern, und muß mich vielmehr, wegen des weiten Umfanges meines Werkes, dessen enthalten. Für diesmal indessen habe ich kein Bedenken getragen, diese Schrift des gelehrten und scharfsinnigen Paduanischen Edelmannes, der vorigen in Absicht ihrer Verbindung mit derselben beyzufügen: zumal da sie zugleich eine Probe abgiebt, in wie fern man sich auf Behutsamkeit und Genauigkeit des Verfassers, in der Ausführung seiner vollständigen Naturgeschichte der Euganeischen Gebirge verlassen kann. Außerdem aber, und obgleich diese Probe fast durchaus nur sehr kleine Gegenstände behandelt: so gehört sie doch wirklich zu allen Reichen der Natur: Wasserreich, Pflanzenreich, Thierreich und Steinreich und ist daher von gemeinnützigerm und allgemeinerm Inhalt, als ein obenhin darauf geworfener Blick vermuthen läßt. Auch kommen in jedem Abschnitte feine Bemerkungen, vielleicht gar Entdeckungen vor, die, wenn sie bey Kennern Stich halten (das ich nicht vorauszusagen wage), dem Marchese Ehre machen werden. Unterhaltend ist unter andern in dem zweyten Abschnitte die Aufdeckung einer weit getriebenen — soll ich sagen Leichtsinnigkeit oder Charlatanerie, eines nicht unbekannten italienischen Naturforschers, die vermuthlich zu dem zweyten, auf der Rückseite der Dedication gesetzten Motto Anlaß gegeben hat. — Ehe ich schließe, will ich wohl noch das Geständniß ablegen, daß der Aufsatz mit etwas überflüßiger Weitschweifigkeit geschrieben ist: allein, abkürzen, ohne einem Verfasser etwas Wesentliches zu benehmen, ist eine so schwere Sache, und im Ganzen wird so wenig an Raum ersparet, daß einem jeden lieb seyn muß zu wissen, man habe in der Uebersetzung, die ganze und getreue überlieferte Arbeit des Verfassers vor Augen.

B.

Versuch physikalischer Beobachtungen bey den Bädern der Euganeischen Gebirge, angestellt von dem Marchese Ant. L. Dondi-Orologio, Mitglied der Akademie der Wissenschaften und Künste zu Padua. 1782. Aus dem Italienischen.

Einleitung.

Die physikalischen Beobachtungen, die ich dem Publikum vorzulegen wage, stehen mit der 1780. schon versprochenen Naturgeschichte der Euganeischen Berge in genauer Verbindung. Da mich aber einige unvorhergesehene Zufälle verhinderten, diese Berge zu bereisen, welches durchaus vorher nöthig war, ehe ich nur einen Theil dieses Werks herausgeben konnte, so, glaube ich, wird es nicht zweckwidrig seyn, wenn ich jetzt diesen Versuch von Beobachtungen zuerst herausgebe, die während jener Arbeit entstanden sind. Ich habe mich hierzu um so leichter verstehen müssen, je mehr

ich

ich einsahe, daß ich im verflossenen Jahre die mir vorgesetzte Arbeit nicht zu Ende bringen würde. Jetzt stelle ich nur etwas von demjenigen dar, was mit meinem Versprechen in genauester Verbindung steht, damit ich weder für unachtsam noch unfleißig in Absicht eines Geschäftes gehalten würde, welches ich vor den Augen der Leser und des Publikums unternommen hatte.

Dieser Versuch besteht aus 5 Abschnitten, die an sich keine eigene Verbindung mit einander haben. Es sind nur einige Gesichtspunkte, die meine Blicke auf sich hefteten, als sie sich mir bey verschiedenen Gelegenheiten darboten, und Aufmerksamkeit zu verdienen schienen. Indessen wird man gestehen, daß sie alle zu einem Mittelpunkte führen. Den Anlaß zu diesen besondern Beobachtungen gaben die im allgemeinen angestellten Versuche über diese Bäder und einige Nachrichten, die ich davon in einigen der vielen Schriften vorfand, die von diesen Bädern in verschiedenen Zeitpunkten handeln; denn diese Bäder waren ein Gegenstand, worüber die Physiker aller Zeiten Untersuchungen anstellten. Ich werde alles übergehen, was in den ältesten Zeiten Dichter und Geschichtschreiber davon erzählten, die ganz voll ihres Lobes sind. Sie reden von der großen Sorgfalt der Kaiser und Könige, die sie mit Tempeln und prächtigen Gebäuden verschönerten, wovon wir noch jetzt die Ueberreste bewundern. Wie viele Schriften sind nicht darüber seit dem 12ten Jahrhundert erschienen? Allein diese Schriften, bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts,

sehr hart, und mit Eisen nicht zu bearbeiten; andere weicher, wovon es große Hölen giebt, wo man sie zu vielerley Arbeiten bricht. Noch andere werden sehr leicht zu Staube, und scheinen zuweilen eine okerartige Bestandmasse zu haben. Diese führen gewöhnlich viel weißen Glimmer, und auch zuweilen gelben Glimmer bey sich, die eben so viel den glänzendesten Goldflitterchen ähnlich sind. In Absicht ihrer Textur sind sie sehr verschieden, und bald gröber, bald feiner, aber keiner derselben ist von solcher Dichtigkeit, daß er eine Politur annehmen könnte. Man kann in der Textur dieser Steine einige Spuren von der Wirkung des Feuers wahrnehmen. In den Spaltungen der Brüche dieser Steinart, auf den Bergdämmen (cigliont) und aufgegrabenen Anhöhen sieht man die senkrechten Gänge, die gewöhnlich eine erhaben runde Gestalt haben. Von der Grundmasse, dem Wesen, und der Beschaffenheit dieses Steins werde ich weitläuftiger reden.

§. 17.

(XVII. Kap. Von verschiedenen Arten des Felsstein (Rocca), vom Agate und von Quarzkrystallen.)

Man trifft häufig hin und wieder einige Stücke Steine, die dem falschen Granit ähneln, aber von einer dichtern Textur sind, und eine schöne Politur annehmen. Viele derselben sind von der besten Beschaffenheit. In einigen Bergen findet man sehr häufig Schichten von Agat; wie in dem Berge Olivetta über Tocho

und

und bey Garzignano. Hier habe ich auch noch viele Quarzkrystallen mitten unter vulkanischer Asche gefunden.

§. 18.

(XVIII. Kap. Vom Basalt, gegrabenem Glase, Lava und andern vulkanischen Produkten.)

Den Basalt findet man hier häufig in einzelnen Stücken hin und wieder zerstreut, zumal in vulkanischen Gegenden. Die Säulen des Monterosso haben in ihrer Textur viel Basaltkrystallen. Aber nach einer genau angestellten Untersuchung ihres Innern kann ich mich doch nicht überreden, die Säulen selbst für Basalt zu halten, ob sie gleich von dieser Steinart zu seyn scheinen; daher gefällt mir die Benennung basaltartige Säulen viel besser. Bey Schivanoja (§. 8.) auf dem Berge delle Croci, und an manchen andern Orten, habe ich hin und wieder ein Stück gegrabenes Glas gefunden. Auf den Bergen Carajo, delle Croci, und Monte nuovo findet man eine schwarze eisenfarbigte dichte und sehr schwarze Lava. Noch andere Laven, halb verglaste und poröse Materien trifft man in vielen vulkanischen Gegenden an. Ich bin nicht so glücklich gewesen, Bimsteine zu finden. Nur einen graulich blauen fand ich in einem vulkanischen Schlunde, der schwerer als der gewöhnliche Bimstein war, und mit dem Feuerstahl die schönsten Funken gab. Doch getraue ich mich nicht darüber mein Urtheil zu sagen.

§. 19.

(XIX. Kap. Von andern zufälligen Produkten der Euganeischen Berge.)

Außer allen den angeführten Produkten der Euganeischen Berge habe ich auf dem Wege deren noch manche andere angetroffen: welche aber diesen Gegenden ganz fremd zu seyn scheinen. Ob man gleich nicht sehr viele Seethiere antrifft, so habe ich doch deren einige gesehen. Ich bewahre einige Linsensteine, einen schönen Fruchtstein, viele Entrochiten, und in einem Stücke Kalkstein niedliche und wohlerhaltene Belemniten.

§. 20.

(XX. Kap. Methodische Eintheilung der Fossilien der Euganeischen Berge.)

Zuletzt werde ich eine systematische Eintheilung der Fossilien unserer Berge liefern, und mir hierbey die besten Lithologen zum Muster nehmen. Diese Eintheilung wird zugleich ein raisonnirendes Verzeichniß meiner Euganeischen Naturaliensammlung seyn. Um immer mit derselben Genauigkeit zu verfahren, so habe ich meine Fossilien immer noch durch die chemischen Hülfsmittel untersucht, um mit völliger Sicherheit über sie entscheiden zu können. In dieser Absicht habe ich auf meinen Wanderungen einen hinlänglichen Vorrath von Menstruis, und andern Dingen bey mir gehabt, wie es Cronstädt angiebt, welcher jenes brauchbare Taschen-

wie nach dem Eintröpfeln des in Salpetergeist aufgelösten Quecksilbers. Da der Erfolg dieser Versuche sehr von dem verschieden war, was ich sonst öfters an frisch gefülltem Wasser beobachtet hatte, so überzeugte ich mich völlig, daß sich dies nachläßig verschlossen gewesene Wasser sehr verändert hätte, und daß die darin aufgelösten Substanzen das gegenseitige Verhältniß verlohren haben müßten, welches zur Erfüllung dieser Wirkungen nöthig ist. Da das Wasser nun seine Klarheit erhalten, und weder einen Bodensatz noch ein Häutchen bekommen hatte, so wurde das bey mir zur Gewißheit, was ich vorher nur noch vermuthet hatte, nämlich, daß diese Zeichen kein hinlänglicher Beweis für die Erhaltung der Heilkräfte eines Gesundbrunnenwassers wären. Hiermit will ich aber die seit langer Zeit schon bekannte Wirksamkeit dieses Wassers nicht in Zweifel ziehen, wenn es in wohl verschlossenen Gefässen aufbewahrt wird, denn davon bin ich durch viele und wiederholte Versuche überzeugt. Vielleicht giebt es viele, die dafür keinen, als den oben angeführten Beweis haben, und sich also leicht überreden werden, daß dies Wasser in entfernte Länder verführt, und lange aufbewahrt, der Menschheit nicht alle die Dienste leisten werde, die sie davon erwartet, und sich davon verspricht. Es ist vielmehr zu fürchten, daß sie, wie wir eben gesehen haben, gar keine Beweiskraft habe, sondern auch sogar, wie im vorigen Falle, ganz falsch sey. Es könnte sich daher leicht zutragen, daß viele keinen Gebrauch davon machten, daß viele, wann sie es für alt, oder weit verführt hielten,

ben werde. Die Unternehmung bleibt immer sehr kühn, aber bey dem Stillschweigen anderer, die es besser hätten behandeln können, als ich, hoffe ich: daß wenigstens meine Absicht nicht getadelt werden wird. Mein Werk wird vielleicht in einigen Theilen mangelhaft seyn, aber gewiß nicht in Absicht der Wahrheit. Meine Vermuthungen werden sich auf Thatsachen und Erfahrungen gründen. Meine Schlüsse werde ich gern zurücknehmen, so bald man mir zeigt, daß sie nicht richtig sind, und werde jedem, der mir das Vergnügen macht, mich eines bessern zu belehren, den gebührenden Dank abstatten.

Geschrieben auf meinem Landguthe
Della Giara,
den 12ten May 1780.



IV. Ver-

herauf, es im Marienbade gelinde zu erwärmen. Nun stieß es sogleich seinen gewöhnlichen Schwefelleber-Geruch aus, und war viel durchdringender, als frisch geschöpftes Wasser: dies war gar nicht befremdend, weil jenes seit 4 Stunden geschöpft und kalt geworden war.

§. 2. Nun mußte, nach der Vergleichung seines merkbaren Geruches, untersucht werden, ob es auch in Absicht seiner eigenthümlichen Schwere eine Veränderung erlitten habe. Mit einer sehr einfachen Wasserwaage (die aus einem 90 Gran schweren Stückchen Bley besteht, das mit einem Haar an dem Arm einer Waage befestigt, und gegen einen Viertel Gran empfindlich ist) hatte ich oft die verschiedene eigenthümliche Schwere des gemeinen und mineralischen Wassers geprüft. Ich fand sie immer wie 23 zu 24. Ich hatte zu meinen Versuchen immer gemeines Brunnenwasser in Padua genommen. Vielleicht würde das Wasser aus besondern Zisternen, oder aus Bergquellen einige Veränderung darin veranlassen. Aber in unserm Falle konnte gar keine Aenderung erfolgen, weil ich mich des gemeinen Brunnenwassers aus Padua bediente, woran ich nie, wenigstens keine merkbare Veränderung wahrgenommen hatte.

§. 3. Ich goß in einen gläsernen Kolben 6 Pfund frisch geschöpftes Wasser, und eben so viel altes Wasser in einen andern Kolben. Nach aufgesetztem und wohl verkleistertem Helme, brachte ich sie beyde in ein und eben dasselbe Marienbad, wozu ich ein geräumiges kupfernes Gefäß gebrauchte, so daß sie beyde also zu glei-

cher Zeit demselben Grad der Hitze ausgesetzt waren. Sie fiengen beyde fast zugleich an zu kochen, außer daß das frisch geschöpfte Wasser eine halbe Minute später anfieng, welches vielleicht an der unterschiedenen Dicke der Kolben lag.

§. 4. Nach einem 10stündigen ununterbrochenen Kochen, ließ ich die Waage in das destillirte Wasser des einen und andern Kolben. Sie stimmten im Gewichte beyde vollkommen überein. Denn bey einem Gewicht von 6 Pfund ist wohl eine Verschiedenheit einer Unze, die leicht bey den Uebergießen in ein anderes Gefäß verlohren geht, nicht zu rechnen.

§. 5. Um nun auch eine Vergleichung zwischen der Schwere des Bodensatzes in beyden Kolben, worin ungefähr mit der niedergeschlagenen Materie 4 Unzen Wasser waren, anzustellen, mußte ich sehr vorsichtig zu Werke gehen, um, wo möglich, nicht einen Gran davon zu verlieren. In dieser Absicht goß ich diese Ueberreste in zwey kleine gläserne Abdämpfungsgefässe, von völlig gleichem Gewicht, die auf ein Paar Waagschalen im Gleichgewicht standen. Ich suchte es sehr sorgfältig zu verhüten, daß auch nicht das geringste in den beyden Kolben zurück bleiben möchte. Zu meinem größten Vergnügen fand ich ihr Gewicht völlig gleich, so daß der Unterschied nur 30 Gran betrug.

§. 6. Damit bey dem Eingießen in andere Gefässe mit diesen Ueberresten keine Veränderung vorgehen möchte, so setzte ich sie in eben den Gefässen im Sandbade

Bade einer gelinden Wärme aus, um sie abdämpfen zu lassen. Nach erfolgter Abdämpfung bis zur Trockenheit erhielt ich von beyden einen Ueberrest von 5 Drachmen und 2 Scrupeln.

§. 7. Da ich das Wasser durch Destillation untersucht, und eine Vergleichung der übrig gebliebenen Materie im Ganzen angestellt hatte, so war es nun auch nöthig, zu einer genauen Prüfung und Vergleichung der in dem Wasser aufgelöset befindlichen Materien zu schreiten, woraus der nach der Destillation zurück gebliebene Ueberrest besteht. In dieser Absicht goß ich in zwey Gläser eine gleiche Menge Wassers, und tröpfelte einige Tropfen zerflossenes Weinsteinöl ein. Sogleich nahm ich das Mittelsalz mit einer erdigten Grundlage dieses Wassers in beyden Gläsern wahr, weil eine Gerinnung entstand, und durch das Laugensalz in beyden Gläsern eine weiße Materie niedergeschlagen wurde.

§. 8. Es entsprach nichts desto weniger meinen Untersuchungen, und das alte war in der Schnelligkeit, mit der es die Gegenwart des Meersalzes offenbarte, dem frischen völlig ähnlich. Ein schöner weißer Niederschlag entstand sowohl bey dem alten, als bey dem frischgeschöpften Wasser, als ich einige Tropfen von der Silberauflösung in Salpetergeist herein goß. Diesen weißen Niederschlag aus beyden Gläsern ließ ich sehr gut trocknen. Hierauf mischte ich ihn, zum feinsten Pulver gemacht, mit einer gleichen Dose Zinnober, und setzte die Mischung in einen kleinen Kolben in das Sandbad,

wo ich eine leichte Merkurialsublimation, und auf dem Boden eine rothe Materie erhielt. Diesen Versuch hatte ich schon oft mit Mineralwasser gemacht, als einen geltenden Beweis, der mich von der Gegenwart des Meersalzes überzeugt; aber jetzt hatte ich ihn mit beyden einzeln gemacht, um eine Vergleichung anstellen zu können. So wie die Menge des weissen Niederschlags gleich gewesen war, so war es auch der rothe Ueberrest.

§. 9. Es hätte mich vielleicht zu einem Irrthume verleitet, wenn ich in das eine Wasser eine grössere Menge der Auflösungsmittel gegossen hätte, als in das andere, und wenn ich die innere Eigenschaften bey dem Wasser für völlig gleich gehalten hätte, welches vielleicht die Folge einer andern Ursache war. So wie ich diesen Irrthum vorher sahe, so suchte ich ihn auch mit aller nur möglichen Sorgfalt zu vermeiden. Ich will lieber getadelt werden, daß ich durch zu viel Mangel an Einsicht nicht gewußt habe, die Antworten der Natur auszulegen, als daß ich durch meine Nachlässigkeit irgend einen Umstand verabsäumet habe, um sie richtig zu befragen. In dieser Absicht goß ich in zwey kleine Fläschen von gleichem Gewicht eine gleiche Dose des Auflösungsmittels, und brachte sie auf eine sehr genaue Waage; die eine war für das frische, und die andere für das alte Wasser bestimmt. Nun tröpfelte ich sowohl in das eine als in das andere Glas, doch so, daß die beyden Fläschgen ihr völliges Gleichgewicht behielten. Auf diese Art verfuhr ich in allen meinen Versuchen.

§. 10.

§. 10. Die Gegenwart der Vitriolsäure veroffenbart sich sehr in unserm Mineralwasser; aber sie verfliegt auch davon sehr leicht. Es war mir ein wichtiger Gegenstand, mich zu überzeugen, ob mein 10 Monat altes Wasser, in Absicht dieses Bestandtheils eine Veränderung erlitten habe, der doch vielleicht einer seiner wesentlichsten ist. Der gelbe, dem mineralischen Turbith ähnliche Niederschlag, den einige Tropfen der Quecksilberauflösung in Salpetergeist in diesem Wasser verursachen, hatte mir sonst die Gegenwart eines mit Vitriolsäure gesättigten Salzes angezeigt. Hiervon hatte ich mich noch gewisser dadurch überzeugt, daß ich glauberisches Wundersalz erhielt, nachdem ich dies gelbe Pulver mit abgeknistertem Kochsalze vermischt, darin aufgelöset, mit Quecksilber sublimirt, und mit gemeinem Wasser hatte abdampfen lassen. Alles dies war auch genau der Erfolg bey meinen Versuchen mit dem alten Wasser.

Mittelst dieser Reihe von Versuchen und Vergleichungen des frischen Mineralwassers, mit dem 10 Monat aufbewahrten, glaube ich nun meine erste Behauptung zur Genüge bestätigt zu haben. Auch schmeichele ich mir, daß diese Anzahl von Versuchen und Thatsachen, hinlänglich beweise, daß die Mineralwasser der Euganeischen Berge sehr lange ihre Heilkräfte behalten, sobald man sie in sorgfältig verschlossenen Gefässen aufbewahrt. Hierdurch kann sich jeder überzeugen, daß seine Wünsche gewiß nicht unerfüllt bleiben, und daß das lange aufbewahrte und weit verführte Wasser eben

so wirksam sey. Ich will nur noch eine Vorsichtsregel anrathen; nämlich, daß man lieber kleine als große Flaschen dazu wähle, um die angebrochenen desto eher ausleeren zu können. Denn es könnte geschehen, daß es in einer lange offenbleibenden Flasche seine flüchtigen Bestandtheile verfliegen ließe, und dadurch kraftlos würde.

II. Abschnitt.

Ob die mineralischen Wasser der Euganeischen Berge eisenhaltig sind? und ob die gelbe Materie, die man in den Bächen dieses Wassers findet, wirklicher Oker sey?

Ich wunderte mich sehr, als ich in den Schriften einiger angesehenen Physiker, die von Zeit zu Zeit die Naturgeschichte dieses Mineralwassers bearbeitet haben, fand, daß sie die Gegenwart des Eisens, gleichsam wie außer allem Zweifel gesetzt, annehmen. Meine Verwunderung wurde noch dadurch vermehrt, daß mir kein Umstand aufstieß, der mir dergleichen hätte vermuthen lassen, ob ich mich gleich mit diesem Wasser lange beschäftigt, und viele Versuche darüber angestellt hatte. So viel Ehrfurcht ich nun auch auf der einen Seite für das Ansehen berühmter Männer habe, so weiß ich doch auch auf der andern, wie leicht man sich bey Versuchen irren kann, wenn man nicht mit äußerster Sorgfalt auf die kleinsten Umstände Rücksicht nimmt. Daher entschloß ich mich, die unmittelbare Gegenwart des Eisens zu untersuchen. Vor einigen Jahren schrieb der berühmte Doctor Domenico

nico Vandelli, jetzt königlicher Professor zu Coimbra; eine Abhandlung über die Paduanischen Bäder *), worin er so bestimmt, und mit ausdrücklichen Worten, von dem in diesem Wasser befindlichen Eisen, und von dem in den kleinen Kanälen und Bächen abgesetzten Eisenoker redet, daß er zu glauben scheint, als könne dies gar nicht bezweifelt werden. Dieser Behauptung folgten auch andere, die von seinen angeführten Versuchen überzeugt waren, welche sie mit dem glücklichsten Erfolge selbst wiederhohlt hatten.

§. 1. Die Gegenwart des Eisens in dem paduanischen Mineralwasser scheint dem Doctor Vandelli so gewiß, daß man, um es zu entdecken, keiner chymischen Hülfsmittel nöthig habe; die blosse Untersuchung der innern Seite einiger Wasserleitungen, meynet er, setzt diese unleugbare Wahrheit in gehöriges Licht. „Die Menge des in diesem Wasser aufgelöseten Eisens ist, wie er selbst sagt, so groß, daß es sich auf eine besondere Weise mit den Dünsten des Wassers erhebt, und sich hernach an die innere Seite einiger Wasserleitungen sehr glatte Blättchen von Eisen ansetzen. Aber nicht zufrieden, es in diesem Zustande gefunden zu haben, untersucht er es auch hernach mit allen Hülfsmitteln der Kunst.

§. 2. Er begab sich an die Quelle, um es mit der Galläpfeltinktur zu untersuchen. Da er sich tropfenweis

*) De Thermis agri patavini cum Bibliotheca hydrographica, 1761. 4to. B.

weis in eine sie eben mit Wasser gefüllte Flasche herein goß, so bemerkte er, daß es sich merklich trübte, und nachdem er es einige Stunden hatte ruhig stehen lassen, zeigten sich auf der Oberfläche Regenbogenfarben, wie auf schwimmendem Oele.

§. 3. In einigen Bächen, wo das Wasser sehr langsam fließt, und den 50sten Grad der Wärme nicht übersteigt, zumal in einigen Sümpfen, wo es ganz still steht, findet man den Boden mit einer röthlich gelben Schicht überdeckt. Dies hält sowohl Hr. Vandelli, als auch andere Physiker, die es mit ihm und nach ihm beobachteten, für einen wahren Eisenoker. Sie führen auch in der That hierüber solche Versuche an, daß man sich für überwunden erkennen muß.

§. 4. Er nahm von dieser röthlich-gelben Erde aus den Bächen und Sümpfen, vermischte sie genau mit destillirtem Wasser, und ließ sie bey einem gelinden Feuer einige Zeit in Digestion stehen. Das Wasser erhielt eine braune Farbe, und nach der Vermischung mit Gallapfeltinktur eine blutrothe, die nach und nach dunkler, und endlich ganz schwarz wurde, eben so, als wenn man diese Tinktur in Eisenvitriolsolution gießt.

§. 5. Er kalcinirte etwas von dieser Erde, wusch sie mit Wasser aus, lies sie trocknen, und vermischte sie mit einer gleichen Dose Salmiakblumen. Diese Mischung stieß er in einem gläsernen Mörser zu einem feinen Pulver, und brachte sie in einen gewöhnlichen Glaskolben mit einem langen Halse. Zuerst entband sich ein

schar-

scharfer Dunst, der zu einer flüchtig laugenhaften Flüssigkeit zerrann. Da sich aber die Dünste verdichteten, und an dem Kolben trocken wurden, so versichert er, die schönsten Eisenblumen erhalten zu haben.

§. 6. Diese unter solchen Umständen so gut angestellten Versuche scheinen die gültigsten Beweise der Wahrheit zu seyn, und nicht den geringsten Zweifel übrig zu lassen. Allein Herr Vandelli und die übrigen Physiker, welche dieselben Versuche angestellt haben, mögen es mir verzeihen, wenn ich sie, trotz diesem schönen Anschein von Wahrheit, einer neuen Untersuchung unterwerfe. In physischen Materien müssen neue Versuche erlaubt, ja sogar lobenswerth seyn. Mit einem entscheidenden Tone Thatsachen, die etwa irgend eine Theorie über den Haufen werfen, abzuleugnen, ist offenbare Thorheit, welcher man wohl bey einem Narren nachsieht, und die sich bey einem hartnäckigen Philosophen schwer bestreiten läßt. Aber Versuche andern Versuchen, und Thatsachen andern Thatsachen entgegensetzen, verräth eifriges Forschen nach Wahrheit, wenn man mit einer gesunden Logik und vorurtheilsfreyen Beurtheilung bey der Vergleichung zu Werke geht.

§. 7. Die Blättchen (lamelle) des an die innern Seiten der Wasserleitungen angesetzten sublimirten Eisens hat die Neugierde vieler erregt. Ob mir gleich ein solches Verfahren fremd schien, so ist doch die Natur in ihren Erscheinungen so verschieden, daß man mit Grunde fast jeden Tag etwas vorher nie gesehenes erwarten kann. Daher

her untersuchte ich jene Wasserleitungen mit der äußersten Sorgfalt, und nahm bald aus dem einen, bald aus dem andern, Steine, in Hoffnung, die gewünschten Blättchen zu erhalten; aber, so sorgfältig ich auch diese Wasserleitungen durchsuchte, so war ich doch nicht im Stande, die berufene Erscheinung zu erblicken.

§. 8. Da ich nun diese angesetzten Eisenlamellen nicht fand, so argwohnte ich gleich, daß irgend ein Irrthum zu dieser Meynung Anlaß gegeben habe. Es ist sehr leicht, daß uns eine für unsere besondere Meynung gefaßte Vorliebe unrecht sehen läßt. Ich unternahm die Untersuchung dieser Steine, woraus diese Wasserleitungen größtentheils gemauert sind, verlor aber den Glauben an Eisenblättchen sehr bald. Diese Steine sind Stücke von einer Gattung falschen Granits, den man hier Masegna nennt, und von dem es in den Euganeischen Bergen reichhaltige Brüche giebt. Es ist etwas sehr gewöhnliches, daß man an der äusern Oberfläche dieser Steine, ein eisenfarbiges Häutchen bemerkt. Längs dem Wege auf dem Monte-rosso, am Fusse des Monte-ortone und S. Daniele findet man sehr große Stücke, die fast alle mit einer ähnlichen Haut bedeckt sind.

§. 9. Es ist hier der Ort nicht, mich auf das Wesen und die Zusammensetzung dieses Steins einzulassen; nur will ich erinnern, daß dieser falsche Granit gewöhnlich sehr reich an Krystallen vom schönsten schwarzem Schörl ist. In vielen Stücken sieht man zusam-

mengepreßte Prismen von Schörl in rechtwinklichten Schichten *); in andern in gleichlaufenden Streifen **); und noch in andern, wie Nadeln, welche in einem Mittelpunkte zusammen laufen ***); und noch auf viele andere Arten.

§. 10. Die Stücken Steine, woraus die kleinen Kanäle der Mineralwasser bestehn, sind nach meinen Beobachtungen, von solcher Textur. Der Berg S. Daniele und Monte-rosso, nahe bey den Bädern von Abano, enthalten in ihren Eingeweiden bloß diesen Stein ****), und liefern also leicht die nöthigen Stücke zur Anlage dieser Wasserleitungen. Da haben wir also die angesetzten Eisenlamellen, die Hr. Vandelli an den Gewölben dieser Kanäle gefunden hat. Er fand Stücke solchen falschen Granits, oder Masegna, woraus der von ihm untersuchte Kanal bestand, der Krystallen von schwarzem Schörl hatte, die vielleicht bemerkbarer als gewöhnlich waren, wie sich dies zuweilen zuträgt. Begierig seinem eingebildeten Eisen Wirklichkeit zu geben, nahm er die eisenfarbige Haut, die sich auf diesen Steinen

*) Auf dem Monte-grande bey Teolo, und auf dem Mon-Felice.

**) Auf dem Monte-rosso, zu Lispida und Arqua.

***) Auf dem Monte-Ortone, und Monte-Merlo, wie man es an den Proben davon in meiner Euganeischen Naturaliensammlung sehen kann.

****) La Ossatura de' quali è composta di questa pietra.



nen schon vor ihrer Verarbeitung befand, und die Krystallen von schwärzem Schörl, für Eisen, das mit den Wasserdünsten angeschossen, und in Lamellen verdichtet wäre.

§. 11. Ob ich nun gleich den offenbaren Irrthum des Prof. Vandelli einsahe, indem er auf die Gegenwart des Eisens bloß nach einer äußern Beschauung gefallen war, so blieb ich doch hierbey nicht stehen, sondern folgte ihm auch in seinen Versuchen mit den Hülfsmitteln der Kunst. Ich habe den Versuch mit der Gallapfeltinktur und frisch gefülltem Wasser wohl an der Quelle 6mal wiederholt, und keinen andern Erfolg bemerkt, als daß die Farbe der Tinktur blässer wurde. Ich habe zu vier Flaschen Mineralwassers Galläpfeltinktur in verschiedenen Verhältnissen gegossen; aber ich konnte nichts anders erhalten, als daß die gelbliche Farbe, welche die Tinktur gab, nach dieser ihrer verschiedenen Menge, bald dunkler, bald heller wurde. Ich bewahrte diese 4 Flaschen wohl verschlossen in diesem Zustande zwey Tage lang auf, hatte aber nie das Glück zu sehen, daß sie trübe wurden, oder oben auf schwimmende Regenbogenfarben erhielten.

§. 12. Wenn dies Wasser durch eine langsamere Bewegung in Bächen und Sümpfen einen Eisenoker absetzt, warum thut es dies nicht auch in offenen Gefäßen, worin es lange steht. Alle eisenhaltigen Wasser zeigen diese Erscheinung, wenn man sie einige Zeit in Gefäßen aufbewahrt. Ich habe 2 große Gefäße mit diesem

sem Wasser angefüllt, 25 Tage lang offen stehen lassen, und habe keinen andern Bodensatz, als etwas Selenit und eine weinsteinartige Substanz erhalten, die die Seiten des Gefässes gegen den Boden zu, beschmutzte. Ich habe auch nie Zeichen von Oker, weder nach der Destillation, noch nach der Abdampfung wahrgenommen, ob es gleich scheint, daß sich diese Eisenerde schnell niederschlagen müßte. Und selbst Herr Vandelli, der uns bey der Analyse dieses Wassers die Menge jedes einzelnen Bestandtheils angiebt, gedenkt gar keines in diesem Mineralwasser, nach Destillation, oder nach Abdampfung gefundenen Okers.

§. 13. Wir wollen Herrn Vandelli auf dem Fuße nachfolgen, und nun jene röthlich-gelbe Substanz betrachten, mit der er jene umständlich angeführten Versuche angestellt hat. Er verweiset uns auf die Bäche und Sümpfe der Bäder zu Abano und S. Pietro Montagnone, wohin ich mich begab, und etwas Erde von dem einen und dem andern Orte mit mir nahm. Aber ich fand nun gar bald eine von dem angezeigten ganz verschiedene Sache. In Furcht, einen Irrthum zu begehen, untersuchte ich alle Bäche und Sümpfe, die ich an beyden Orten antraf; aber der Erfolg war immer der nehmliche. Es war genug, daß ich aus diesen Kanälen eine Schicht, etwa einen Daumen dick von diesem angeblichen Oker nahm, um sogleich zu sehen, daß das röthlich-gelbe Wesen nichts anders, als eine 3 bis 4 Linien dicke Haut sey, und das Uebrige ein graulich-brauner Schlamm, jedem andern Schlamme in den benach-

harten Graben völlig gleich. Wenn man diese dünne Haut nach der Reinigung von dem unterliegenden Schlamme, untersucht, so findet man ein mürbes, häutiges Wesen, und wenn man schnell und sanft mit einem Messerchen darüber streicht, so brechen ganz feine Blätchen davon ab, die einer Epidermis ähneln. Ja was noch mehr? Es ist nichts anders, als eine Pflanze aus dem Geschlechte der Ulvå.

§. 14. Die meisten dieser gelben Häute werden von der Ulva thermali gebildet, obgleich auch nicht selten von der Tremella. An Orten wo das Wasser noch, obgleich langsam, fließt, ist die Oberfläche derselben, wie ein Schleim, weich beym Berühren, und zerfließt sehr leicht; aber wo das Wasser kaum das Bette des Baches benetzt, erhält es eine mehrere Dichtheit und läßt sich eher wegnehmen. In diesem Zustande kann man die sehr dünnen Schichten dieser Pflanze von einander sondern, deren inneres Gewebe man auch noch ohne ein Mikroscop untersuchen kann, wenn man eine dieser dünnen Schichten gegen ein Loch, oder gegen die helle Sonne hält. Viele dieser Pflanzen haben auch außer den röthlich gelben Schichten noch eine grüne, eine fleischfarbene, eine weiße u. s. f. welche auf tausenderley Art verschieden sind. Selbst die oberste Schicht ist nicht immer beständig; zwischen der hellgelben und der rothen giebt es noch verschiedene Schattirungen. So oft und an so viel Oertern ich auch dieser Ockererde nachgespürt habe, so habe ich doch immer dasselbe gefunden.

§. 15. Es wäre kein Wunder, wenn einige ältere Physiker, wie Johann Bauhin, Georgio della Torre, und andere, die sich vom äußern Scheine leicht blenden ließen, bey diesen Pflanzen zu einem Irrthum sich hätten verleiten lassen. Aber doch zweifle ich, daß sie dieses gelbliche Wesen für einen Oker gehalten hätten, wie es uns Herr Vandelli, durch Verstümmlung ihres Textes, gern überreden will, um seiner eignen Meynung ein gewisses Ansehn zu geben. Sie hätten vielmehr eine ganz entgegen gesetzte Meynung, wie es folgende Stellen beweisen. Johann Bauhin sagt: *) Terra etiam lutea, ut in balneo S. Petri, commiscetur, quae ochram aemulatur „quidem, ochra vero non est.“ Diese letzten 4 Wörtchen hat Herr Vandelli auszulassen für gut befunden. Georgio della Torre sagt: **) Ab Orthone, duorum milliarium distantia, erumpunt in amoeno colle, aquae fervidae D. Petri, quae copioso sale et succo terreo, qui ochram colore aemulatur —— hier läßt ihn Vandelli abbrechen, della Torre fährt aber fort — ocra vero non est, constant. Hieraus erhellet, daß diese Physiker sich bloß des Worts Oker bedienten, um die Farbe dieser Substanz damit zu bezeichnen, von der sie glaubten, daß sie aus dem Wasser abgesetzt würde, ohne doch ihr wahres

*) De thermis aquisque medicatis Europae praecipuis. Montis belgradi 1600. lib. I. Cap. 13. p. 40. ibid. Cap. 4. p. 136.

**) Iunonis et Nestis viris etc. Patav. 1668. Cap. 16. pag. 99.

Wesen zu entscheiden; so, daß sie vielmehr mit klaren Worten das Gegentheil sagen. Wären sie auch ja auf diese Meynung gekommen, so müßte man sich darüber nicht wundern, da sie keine Versuche anstellten, und, wie man aus ihren angeführten Stellen sieht, bloß nach der Farbe und äußerm Anschein davon urtheilten. Aber um desto mehr ist es zu verwundern, daß Vandelli, der zuerst die Ulva thermalis in einigen großen Quellen stark genug hatte wachsen sehen *), in diesen Irrthum verfallen ist, und eine Pflanze aus demselben Geschlecht nicht wieder erkannt hat, die hier in den kleinen Bächen auf der Erde fortkriecht. Ja er hat nicht bloß, wie die andern, vom bloßen Anscheine geurtheilt, sondern sogar Versuche, als wäre es ein wahrer Oker, darüber angestellt, wovon er uns ohne Rückhalt, mit dem Anscheine aller der vortheilhaftesten Umstände, das Resultat mittheilt. Ich muß gestehn, ich habe ihn im Verdacht, daß die gelbe Farbe jener Bäche, und vielleicht noch mehr, die Sucht etwas neues zu sagen, ihn davon so fest überzeugt haben, jenes sey ein wahrer Oker, so wie er vorher mit seiner Phantasie Eisen auf dem Boden des Schmelztiegels, an den innern Seiten der Kolben und der Wasserleitungen krystallisirt gesehen hat; ja sogar alle philosophische Bedenklichkeiten übersprungen, den Text alter Schriftsteller verstümmelt, und uns Resultate

*) Diese Pflanze scheinet noch wenig bekannt zu seyn: in der Onomatologia Botanica kommt sie nicht, oder wenigstens nicht unter diesem Namen vor. B.

täte mitgetheilt hat, nicht wie sie waren, sondern wie sie im ähnlichen Falle hätten seyn sollen.

§. 16. Es ist offenbar, daß ich die Vandellischen Versuche mit dieser gelben Substanz nicht wiederholen konnte. Denn sobald ich sie für eine Pflanze erkannte, war es mir wohl nicht möglich, sie wie eine Erde zu behandeln. Doch unterließ ich nicht, alle Spaltungen und kleine Hölen, wo wirklich noch Wasser heraus quoll, oder ehemals herausgequollen war, zu untersuchen. Eine enge Höle, am Fusse des Hügels bey Abano, die tief ins Innere desselben drang, versahe mich reichlich mit einer hinlänglichen Menge gelber Erde. Ihre Oeffnung war im Durchschnitt einen Fuß weit, woraus ich mit einer Hacke die Erde herausbrachte; da aber noch andere Gänge quer davor waren, so konnte ich die Hacke nicht weiter als 5 Fuß tief einbringen. Ich zog etwa 3 bis 4 Pfund Erde heraus, worunter ein Gemisch vieler Farben war. Die röthlich-gelbe war am stärksten, doch stach auch die grau-braune und schwarze hervor. Vorzüglich war ein schönes Grün bemerkbar, womit bloß einige kleine weiche Stückchen überzogen waren, welche sich nicht mit den andern Farben vermischten. Als ich diese Erde herauszog, war es ein weicher, zäher Brey; aber nach einigen Stunden, wurde er zerreibbar, und endlich zu einem ganz trocknen Pulver. Hierbey fiel mir ein, daß vielleicht Hr. Vandelli seine Erde besonders an diesem Orte aufgesammelt habe, (ob er gleich nichts davon sagt) womit er her-

nach die Versuche machte, und jene Resultate erhielt, die er zu allgemein anwandte, ohne eine fernere Untersuchung der Bäche und Sümpfe, wo sich diese röthlichgelbe Substanz befindet. Mit schmeichelhafter Hoffnung, wenigstens zum Theil mit des Coimbrischen Professors Meynung übereinstimmen zu können, schickte ich mich an, alle seine damit angestellten Versuche zu wiederholen.

§. 17. Ich mischte einen Theil dieser gelblichen Erde mit destillirtem Wasser, und setzte sie an einem gelinden Feuer 2 Stunden lang in Digestion. Das Wasser nahm eine erdgraue Farbe an. (§. 4.) Ich vermischte sie mit der Gallapfeltinktur. Ich sahe eben so wenig an dieser Mischung eine blutrothe als eine schwarze Farbe entstehen. In dem Augenblicke der Vermischung sahe man eine braune Farbe, so wie sie aus der Vereinigung der erdgrauen Farbe des Wassers und der gelblichen der Gallapfeltinktur entstehen muß. Dieses Braun wurde nach und nach immer heller, je nachdem sich die Erde zu Boden setzte; dies Resultat habe ich bey einer viermaligen Wiederholung dieses Versuchs erhalten.

§. 18. Ich vermischte diese Erde mit einer gleichen Dose schwarzem Fluß, und eben so viel feinen Kohlenstaub. Diese Mischung brachte ich in einem Tiegel mit der äußersten Vorsicht zum gelinden Flusse. Hiervon bekam ich glasartige schwarze Schlacken, die gepulvert graulicht aussahen, von denen aber ein starker Magnet kein Körnchen anzog.

§. 19.

§. 19. Um die Vandellischen Versuche fortsetzen zu können, mußte ich eine hinlängliche Menge dieser Erde im verkalkten Zustande haben. Daher machte ich mir davon einige kleine Scheiben, und legte sie ganz trocken auf eine glühende Eisenplatte. Sobald das Feuer darauf wirkte, so stießen sie einen Gestank, wie faule Eyer aus. Da sie das Feuer noch stärker angriff, wurden sie fast zu brennenden Kohlen, und nach völligem Erkalten zerfielen sie zu einem feinen Staube. In Wasser geschüttet, entstand daraus eine Lauge, die sich nach und nach zu Boden setzte.

§. 20. Der Erfolg bey diesem letzten Versuche bestätigte mich in der Meynung, die ich gleich anfangs, da ich diese Erde fand, davon gefaßt hatte, daß sie, statt einer Ockererde, woraus man Eisen erhalten könnte, vielmehr eine vegetabilische Erde sey, die aus eben verfaulten Pflanzen entstanden sey. Wie ich glaube, so ist es leicht zu begreifen, warum die Erde bloß in dieser kleinen Höle aus dem Verfaulen dieser Pflanzen entstanden sey, und nicht auch an andern Orten. Der kleine Hügel bey Abano hat einen ebenen Gipfel, der mit vielen Bächen und Quellen oder Wasserbehältern von verschiedenem Umfange und Grade der Wärme durchschnitten ist, diese Oerter lieben die Brunnenpflanzen am meisten. Hier giebt es verschiedene Tremellen und Conferven, und viele andere Pflanzen, wovon uns Hr. Vandelli ein gelehrtes und systematisches Verzeichniß geliefert hat. Aber unter andern bemerkt man die Ulva

 ther-

thermalis valvulosa, die er so genau beschrieben hat, in ihrem schönsten Wachsthume. Außer den Bächen und Quellen hat dieser Hügel viele Hölen und Spaltungen; aus einigen Stellen sprudelt das Wasser, und in andere stürzt es herein. Es scheint mir nicht befremdend, daß viele Stücke dieser sehr zerreißbaren, theils häutigen, theils schleimigten Pflanzen, von den Bächen in irgend einen unterirrdischen Wasserbehälter gespült werden, wo sie zu Moraste worden, und mit dem Schlamme vermischt, nach der Art aller Pflanzen, zu einer Erde verfaulen. Und daß diese Fäulniß hier vor allen andern Orten vor sich gehe, kommt theils von der grössern Menge der Pflanzen, theils von der Lage des Berges selbst. Anderwärts läuft das Wasser durch Thäler, hier aber auf dem Gipfel eines kleinen Hügels. Die loßgerissenen Stücke der Pflanzen können hier in dem Innern des Hügels zu Morast werden, anderwärts aber werden sie hier und da hingetrieben, wenn sich nicht zuweilen noch etwas davon auf dem Boden benachbarter Graben befindet. Man kann also nicht behaupten, daß dieses eine Okererde sey, aus der jene Physiker Eisen erhalten haben. Aber, wie konnten sie jene Versuche gehörig anstellen? Zu leichtglaubig gegen sich selbst beym äußern Anscheine, wagten sie es, falsche Versuche vorzubringen, die sie vielleicht für unwiderlegbar hielten.

III. Abschnitt.

Eigenthümliche Gestalt einiger Steine bey den Bädern der Euganeischen Berge.

Die Bäder der Euganeischen Berge, vorzüglich die von S. Elena und Abano bilden bey ihrem immerwährenden Laufe in den Wasserbehältern und Kanälen eine Concretion, die man nach der Meynung der neuern Lithologen unter die alabasterartigen Substanzen setzen kann. Sie besteht aus einem Aggregate vieler übereinanderliegender Schichten von verschiedener Größe; einige eine Linie, andere eine halbe, und noch andere 2 Linien hoch. Diese zusammen mit einander vereinigt, bilden zuweilen eine Concretion von der Dicke eines Zolles. Diese Schichten, die sich sehr deutlich bey einem senkrechten Schnitte zeigen, sind nicht geradlinicht, sondern wellenförmig, doch so, daß sie immer mit einander gleich laufen. Ich habe dieses Steines schon in meiner Einleitung erwähnt (§. IX.), wo ich anmerkte, er sey so dicht, daß er in dünne Blättchen einer Linie dick geschnitten werden könne, die eine schöne Politur annehmen.

§. 2. Ausser dieser Concretion, die man auf dem Boden der größern Wasserleitungen, und an der Quelle vieler mineralischer Wasseradern findet, bemerkt man bey den Bädern zu Abano eine steinigte Substanz, die mit der vorigen nicht verwechselt werden muß, ob man sie gleich bis jetzt mit ihr von gleicher Natur gehalten hat. Die Seitentheile der Wasserleitung und das

Bette der meisten Bäche, sind gewöhnlich mit diesem Steine überzogen. Da ihre Bildung vorzüglich meine Aufmerksamkeit erregt hat; so werde ich hier davon handeln.

§. 3. Die vielen von mir angestellten Untersuchungen bey den Bädern von Abano, und den Wasserleitungen, Bächen und Sümpfen, um jene ohne Grund angenommene Okererde aufzuspüren, haben mir Anlaß gegeben, eine artige Erscheinung zu beobachten, die, so viel ich wenigstens weiß, von keinem bis jetzt bemerkt worden ist, ob sie sich gleich bey diesen Bädern tagtäglich ereignet. Während daß ich mich bemühete die Natur über eine Wahrheit zu befragen, und statt einer Eisenerde eine Pflanze fand, zeigte mir die Natur selbst, so zu sagen, von freyen Stücken, eine nicht weniger wichtige Sache, nämlich die wahre und bewundernswürdige Entstehungsart dieser Versteinerungen.

§. 4. Nachdem ich mich völlig überzeugt hatte, daß die gelbliche Materie in den Bächen und Sümpfen nichts anders, als eine Pflanze an manchen Oertern aus dem Geschlecht der Ulva, und an andern der Tremella sey, so sammelte ich mir einige davon zum Aufbewahren, reinigte sie von dem Schlamme, der ihnen zur Grundlage dient, und legte die verschiedenen Schichten so gut auf, als mir möglich war. In dieser Absicht zog ich aus einem kleinen Sumpfe, der kaum mit Mineralwasser von 40 Grad Wärme *) benetzt war, eine Schicht von

*) Ich rechne immer nach dem Thermometer des Reaumür.

von dem grau-braunen Schlamme, ungefähr einen halben Fuß im Durchschnitt, die ganz mit einer schönen röthlich-gelben, und hier und da grünenden Ulva, bedeckt war. Sie war in dem besten Zustande des Wachsthums, so daß ich leicht einige dünne häutige Schichten davon absondern konnte. Eine vom Wasser weggespülte conferva capillaris war darauf fest geklebt, so daß die Ulva ganz mit weiß durchstreift war. Ich suchte diese Pflanze so gut ich konnte von ihrer schlammigten Grundlage zu befreyen, und legte sie bey gutem Wetter in Schatten, um ihre große Feuchtigkeit wegzutrocknen. Zwey Tage nachher gieng ich hin, sie zu besehen, und glaubte sie in dem Zustande zu finden, daß ich die Schichten von einander sondern, und ihr Gewebe auf eine zierliche Art darlegen könnte, um sie zur Untersuchung und Vergnügen der Liebhaber aufzubewahren; aber es verhielt sich anders.

§. 5. Eine weinsteinartige Substanz hatte die ganze Pflanze so durchdrungen und überkleidet, daß nichts als die Gestalt davon zu erkennen war. Die häutigen weichen Schichten waren zerreibbar und mehlicht geworden. Die Schichten der untern Fläche waren alle zusammen geschrumpft, und die Fibern so fein zerrissen, daß sie ein Gewirre von Haaren schienen. Fig. I. Diese bröckelten bey der geringsten Berührung zu Staub, indeß daß zwey Strohhalme (a a), die sich zufälliger Weise in die Pflanze verwickelt hatten, unbeschädigt geblieben waren. Die Conferva capillaris, welche die obere Fläche bedeckte, behielt ihre Gestalt, und war zu einem Aggregat

gregat kleiner, dünner, rauher und biegsamer Cylinder geworden, die aber bey der geringsten Gewalt wie Glas zerbrachen; Fig. II. Dies war die erste Erscheinung, die sich mir darbot.

§. 6. Da ich über diesen Vorfall einiges Licht erhalten, und die Ursache dieser Erscheinung ergründen wollte, so hielt ich es für gut, dies durch die Ausdünstung zu bewirken. Diese Mineralbrunnenpflanzen sind ein bewundernswürdiges Gewebe dünner Fibern, Drüschen und Gefäßchen, die ganz vom Mineralwasser durchdrungen und angefüllt werden, welches ihnen Nahrung und Leben giebt. Wird die Pflanze von ihrem Geburtsorte weggerissen und getrocknet, so verdünstet nach und nach das Wasser, und läßt in den Drüsen und Gefäßchen den Selenit und jenen Mineralrahm (cremor thermale), wie ihn Hoffmann nennt, *) und andere Substanzen zurück, die in diesem Wasser aufgelöst sind. Diese zarten Fibern können den spitzen und schneidenden Theilchen keinen Widerstand leisten, die dadurch verstopften Drüschen und Gefäßchen können, ohne den Mangel ihres Nahrungssaftes, sie nicht mehr gehörig verarbeiten, und die Pflanze muß durchaus schrumpflicht, zerreibbar und mehlig werden. Da nun die unteren Schichten zuletzt ihre Feuchtigkeit verlieren, so entsteht daselbst eine Art von Gährung, und außer einem häufigern Bodensatz eine verderbte Flüssigkeit. Daher kan-

*) Cremor thermis supernatans. Vid. *Hoffmanni* obs. phil. chem.

faulen alle diese Schichten, ihre Fibern zerreißen, und bilden jene unordentliche Masse, die einem äußerst verwirrten Haarklumpen ähnlich sieht; dahingegen die obern Schichten zerreibbar werden, und ihre schichtförmige Bildung beybehalten.

§. 7. In den Bädern von Abano sieht man diese Pflanzen in ihrem völligen Wachsthume, und sich in alle den Quellen fortpflanzen, die den 50 Grad der Wärme des Reaumürschen Thermometers nicht übersteigen. Die Vlva thermalis valvulosa *Vandelli* wächset in dem 50. Grade, als der höchste, worin sie ausdauren kann; die Tremella in dem 44. Grad und einige, doch nur selten, im 50. Grad. Der Byssus coriaceus niger im 38. Grad, der Byssus hemisphericus thermalis im 30sten, und einige, aber selten, im 35. Grade. Alle Conferven über den 40. Grad: diese Pflanzen wachsen auch in niedrigern Graden der Wärme, und daselbst viel häufiger. Die einzige Conserva alba befindet sich im 60sten Grad. Herr Vandelli schreibt vielleicht nicht ohne Grund diesem hohen Grade der Wärme die weiße Farbe dieser Pflanze zu. Ueber den 50. bis zum 63. Grade, als den höchsten Grad der Wärme dieser Quellen, nimmt man keine Spuren von Pflanzen mehr wahr, außer der conferva alba, die mit einem Ende an einem Steinchen oder Rande eines Baches fest sitzt, und ihre Haare in den Wellen spielen läßt. Alsdann fangen die steinigten Concretionen an. Der berühmte Physiker Giov. Dondi, mein Vorfahr, beobachtete, wie er in seiner Abhandlung

tung de Fontibus Patavinis Cap. I. schreibt: daß zur Erzeugung dieser versteinerten Substanzen ein höherer Grad der Wärme erfordert würde. Nec fit (sagt er am angeführten Orte von diesen Steinen) nisi quando servat decurrens aqua fervorem, tepescente autem ea, aut infrigidata non fit lapis.

§. 8. Diese Besonderheit der Conserven war mir auffallend, und ich konnte nicht einsehen, warum diese vielleicht noch zärtlichere Pflanze, als die andern, und die auch an denselben Orten, wo die andern wachsen, zu wachsen pflegen, ein besonderes Vorrecht geniessen sollte, noch so stark über den 60. Grad der Wärme fortzuwachsen. Ich vermuthete also, daß auch andern vorhin genannten Pflanzen das Fortkommen in eben dem Grade der Wärme nicht gerade zu untersagt, sondern daß etwa irgend eine andere Ursache an dessen Hinderung mit schuldig sey. Hiervon überzeugte mich noch mit mehrerm Grunde jene schnell wachsende und frische, in dem Sumpfe ausgerissene Pflanze (§. 4. 5.), die nach einer geringen Ausdünstung zu einer zerreibbaren und mehlichen Substanz wurde. Ich glaubte demnach unter den Incrustationen auf einige Spur davon zu gelangen.

§. 9. Ich machte mit einem Hammer eine ungefähr einen halben Zolles dicke Steinschicht los, welche die innere Seite einer hölzernen Wasserleitung bedeckte, wodurch ein großes Mühlrad getrieben wird; auch nahm ich andere Stücke aus dem Bette und von dem Ufer der Bäche, worin Wasser zu 58 — 60 bis 62. Grad Wärme

läuft.

Luft. Meine Erwartung ward weit übertroffen. Ich fand freylich unter den Concretionen keine Spur von den gesuchten Pflanzen; allein, diese Concretionen waren diese Pflanzen selber, die sich aus ihrem Pflanzenzustande in Steine verwandelt hatten. Als ich deshalb eine Vergleichung zwischen einem dieser Steine und einer getrockneten Pflanze anstellte, so blieb mir darüber kein Zweifel mehr übrig. Auf der untern Fläche (Fig. 3) ist das Brett, worauf sie gesessen (a) und wovon sie noch einige kleine Späne mitgenommen hat, abgedruckt. Diese untere Schicht scheint ein weinsteinartiger Absatz, ungefähr einer Linie dick (b). Dann folgt ein Haufen wie ein verwirrter Haarklumpen (ccc), welches bey den Pflanzen ein Aggregat von Fibern und verschrumpfter, und zerrissener Gefäßchen war. Jene untern Schichten, worauf dieser unordentliche Klumpen folgte, sind, wie wir gesehen haben, an der Pflanze sehr zerreibbar, so daß sie bey der geringsten Berührung abkrümeln; hier hingegen sind sie von einer steinigten Härte, widerstehen dem stärksten Druck der Finger, und lassen sich mit einem Messer wie die weichen Steine abschaben, ob sie gleich sehr fein, und einem Aggregat von Haaren ähnlich sind. Sie nehmen ungefähr drey Linien ein. Hierauf folgen 5 oder 6 sehr dünne, feine und wohlgeordnete Schichten, die man genau unterscheiden kann, und einem Päckchen übereinander gelegter Karten ähnlich sehen. Zuweilen habe ich noch an der 1sten und 2ten dieser Schichten ihre natürliche röthlich-gelbe Farbe bemerkt. Von dieser besitze ich ein Stückchen, wo man

diese

diese beyden Schichten gefärbt sieht, die eine etwas heller als die andere. Die oberste Schicht, welches ein zweyter weinsteinartiger Absatz ist, ist bald grösser, bald kleiner, und trägt fast immer noch die Spuren der Wasserwellen an sich (s. Fig. 4.).

§. 10. Von dieser steinigten Substanz, die man immer für einen Tufstein oder Wasserporiten hielt, würde man wohl nicht vermuthet haben, daß sie eine Pflanze von eben denselben wäre, die man täglich in diesen Quellen wachsen sieht, die sich in ein steinigtes Wesen verwandeln. Diese Verwandlung geschieht doch täglich und gewiß mit vieler Schnelligkeit. Denn alle 5 oder 6 Jahr muß man mit dem Meißel aus dem Boden der Wasserleitungen jenen oben genannten alabasterartigen Stein, und von den Seiten unsere Versteinerung wegnehmen. Ich glaube, daß sie ihr Daseyn der Ausdünstung zu danken hat. Denn die Ulvä und Tremellä sind aus diesem allerheißesten Wasser nicht verbannt, sondern wachsen hier, wie an andern Orten. Aber die Verwandlung entrückt sie den Augen der Beobachter. Eben diese Pflanze im Schatten getrocknet, wird zerreibbar und mehlich, vermittelst der Abdämpfung des wenigen Wassers, welches ihre kleinen Drüsen und Gefässe enthalten. Eine anhaltende und sorgfältigere Abdampfung mußte noch eine grössere Wirkung hervorbringen. Der hohe Grad von Hitze muß nothwendig eine Ausdünstung bewirken, welche mittelst des beständigen reißenden Laufs des Wassers immer fortdauert. Daher

her kömmt es, daß die Pflanze, die bey der Verdünstung des enthaltenen Wassers zerreibbar und mehlich ward; nun durch die jährlich fortdauernden Ausdünstungen, und wegen der hinzukommenden Ansätze, in kurzer Zeit zum Steine wird, zumal da keine äußere Ursache die Theile der Pflanze los macht, oder abbröckelt. Diese Erscheinung erneuert sich alle Tage, wenn auch die Versteinerung von Zeit zu Zeit weggenommen wird, und vorher keine Spur einer hier wachsenden Pflanze zu sehen ist. Ich glaube, daß dies von der Schnelligkeit herrühre, womit diese Verwandlung geschieht: denn in diesem Augenblicke ist sie noch völlig Pflanze, und in den folgenden schon ein Stein. Und da die Pflanzen gleichsam keinen Mittelpunkt ihres Pflanzenlebens (centro di vitalità) haben, auf dessen Verlust der Untergang der Pflanze nothwendig folgen würde, so ist jedes Stückchen, das von der Versteinerung frey bleibt, hinlänglich den Wachsthum fortzusetzen, und neue Materie zum Versteinern zu verschaffen. Jene kleine Schichten, die noch ihre röthlich-gelbe Farbe, und eine gewisse Biegsamkeit beybehalten, wie man an den §. 9. genannten Stücken bemerkt, können vielleicht ein Beweis meiner Theorie seyn, die ich bloß für eine vernünftige Vermuthung ausgebe.

§. 11. Die Conferva alba ist von dieser Verwandlung nicht ausgenommen, ob sie gleich in dem 60sten Grade wächset. Man sieht diese Pflanze lange Zeit in ihrem Wachsthume vermöge der Art von Haare, wodurch sie ein Spiel der Wellen wird. So-

bald irgend ein Hinderniß sie unbeweglich macht, daß sie nicht mehr in dem Flusse spielen kann, so ist auch ihr Schicksal für immer entschieden. Jene Stücke von Concretionen, die ich aus dem Bette einiger Bäche zog, stellten meistens haarförmige Wirbel vor, und man erkannte sie leicht für aufeinandergehäufte Conferven. Einige Concretionen, auf denen einige erhobene Streifen, wie dünne Zylinder erscheinen, und die schon Vandelli für Conferven hielt, die sich an den Tufstein angesetzt, und daselbst verhärtet hätten *), sind in der That nichts anders, als daß sich eben diese Conferven, nicht auf Tufstein, sondern auf die Ulvas und Tremellas angesetzt haben, und zur Versteinerung übergegangen sind.

§. 12. Dies ist also eine Pflanze, die, um zum Steine zu werden, keine lange Reihe von Jahren erfordert. Ihre Verwandlung geschieht gleichsam täglich unter unsern Augen. Dieser Stein hat also eine ganz verschiedene Entstehungsart von allen denen, die bis jetzt bey den Bädern der Euganeischen Berge gefunden worden.

IV. Abschnitt.

Von einer besondern Pflanze bey den Bädern von Abano.

§. 1. An dem Fuße des kleinen Hügels bey Abano, steht eine Kornmühle, welche von eben dem Mineralwasser

*) Tophi vermiculati. *Vandel.* de thermis. Cap. III. p. 120.

fer getrieben wird, vermittelst einer hölzernen Wasserleitung, deren ich im vorigen Abschnitt erwähnt habe. Sie kommt vom Gipfel des Berges herunter, geht über die Landstrasse von zwey Säulen unterstützt, und ergießt sich über ein großes Rad, das der Vorderseite des Hauses gegen über steht, welche nordwärts gekehrt ist. Diese Vorderseite des Hauses ist ganz mit einer Pflanzenart bedeckt, die von denen in den vorigen Abschnitten genannten, ganz verschieden ist. Die Oberfläche derselben ist ganz glatt, und bietet dem Auge das schönste Grün dar. An einigen Stellen scheint sie etwas bläßlich roth, aber dies kommt zuweilen von dem gänzlichen Mangel der Oberfläche. Das beständige Spritzen des Wassers, wegen des Umdrehens des Rades, hält sie immer feucht, und es scheint, daß das Wasser ihre Nahrung und Leben sey. Sie wurde bis jetzt vernachläßigt und verkannt, und wenn auch jemand einmal sein Augenmerk darauf richtete, so sahe er sie für eine der gewöhnlichen Concretionen an, wozu selbst das Spritzen Anlaß gäbe, und als meistens mit einer grünen Tremella bedeckt.

§. 2. Diese Pflanze besteht aus einem Aggregate vieler übereinander gelegter Schichten, welche zusammengenommen, ein markichtes Wesen von der Dicke eines Daumens ausmachen. Nach Art aller solcher Substanzen läßt sie sich leicht mit dem Messer schneiden, und mit den Zähnen beißen und kauen, wobey man einen holzigten etwas zusammenziehenden Geschmack empfindet.



§. 3. Es scheint, daß der Saft dieser Pflanze etwas klebriges an sich habe, wodurch sie, wie von einem Harze an der Wand fest gehalten werde. Ich vermuthe dies, weil man nichts anderes bemerkt, wodurch sie sich fest halten könne. Es stehen an derselben, nicht wie an den Schmarozerpflanzen und kletternden Pflanzen, Haare, Würzeln, und Häckchen empor. Die untere Fläche ist ganz glatt und weiß, und ähnelt dem sehr, was man bey den Bäumen den Bast nennt.

§. 4. Wenn man die Pflanze senkrecht durchschneidet, so kann man die verschiedenen Schichten leicht unterscheiden. Diese Schichtung (struttificazione) zeigt beym Schnitte gewissermassen zwey Reihen kleiner Schichten, die man ohne die geringste Verletzung von einander sondern kann. (Fig. 5. ab. bc.) Aber nicht so leicht ist die Trennung aller der kleinen Schichten jeder Reihe; denn sie sind gleichsam eine mit der andern durch dünne Queerfaserchen verkettet. Bey der geringsten angewandten Gewalt entstehen gleich große Zerreißungen. Man muß also zufrieden seyn, bloß einige Schichten abzusondern, da jede wieder aus einer Reihe kleinerer Schichten bestehe (Fig. 6.).

§. 5. Die oberste Schicht von grüner Farbe, die ich beym ersten Anblick für eine auf der angenommenen Concretion festsitzende Tremelle hielt, übertrifft die übrigen alle, in Absicht der Dicke und Dichtheit. Diese scheint von einer häutigen Substanz zu seyn, welche man vorher von dem Aggregat der Schichten wegnehmen

men muß, ehe die eigentlich markichte Substanz, wie ich schon gesagt habe, gekauet werden kann. Bey der Untersuchung dieser Schicht, mit dem Vergrößerungsglas, bemerkt man ein Gewebe länglichter, (Fig. 7. a.) dicht an einander liegender Fasern, welche von einem weiten Maschen queer durchschnitten werden, die aus kreuzweislaufenden Fibern bestehen. In jedem dieser Durchschnitte sitzt eine Art kleiner Drüsen, aus denen, wenn die Pflanze noch frisch ist, eine Feuchtigkeit dringt, so daß diese Schicht wie bethauet scheint. Auch ähnelt sie der menschlichen Haut sehr.

§. 6. Die andern kleinen Schichten, die unter dieser grünen liegen, sind, wie ich schon vorher gesagt habe, sehr fein, und scheinen holzartig. Ich wollte einige Bröckelchen derselben unter dem Mikroscope untersuchen, (weil man sie schwerlich ohne Zerreißung von einander sondern kann) um ihr Gewebe und den Lauf ihrer Fasern zu beobachten; aber mein Versuch war fruchtlos, weil die Feuchtigkeit, womit sie im frischen Zustande der Pflanze sehr angefüllt sind, durch das Zurückwerfen der Lichtstrahlen die genaue Betrachtung des Gegenstandes verhindert. Ich dachte also damit so lange warten zu müssen, bis sie etwas getrocknet seyn würden. Ich brachte daher ein hinlänglich getrocknetes Stückchen unter das Mikroscop; allein, wenn ich im ersten Falle nicht glücklich zu meinem Zwecke gelangte, so geschahe es jetzt noch weniger, weil es nun ganz mit sehr kleinen Selenitkrystallen überzogen schien. Diese auf der klei-

nen getrockneten Schicht bemerkten Selenitkrystallen brachten mich auf die Vermuthung, daß auch diese Pflanze nach einigem Abtrocknen, gleich denen im vorigen Abschnitte angeführten, zerreibbar und mehlicht werden könne. Dennoch bemerkte ich etwas, daß dieser Vermuthung zu widersprechen schien. Denn da sie sich unter allen andern Pflanzen allein beym 62. Grad der Wärme in ihrem völligen Wachsthume erhält, und ganz grün bleibt, worin die andern ihren Pflanzenzustand (to stato di vegetabile) verlieren; ferner, da sie blos von dem Bespritzen des Wassers aus dem schnell sich drehenden Mühlenrade befeuchtet wird, so sollte es wohl scheinen, daß sie mit jener weinsteinartigen Substanz nicht so reichlich versehen sey; überdem verstattet auch selbst ihr Standort, längs der Mauer hin, nicht, daß sich daselbst eine große Menge Wasser ansammle. Dessen ungeachtet wollte ich doch darüber Versuche anstellen. Ich machte also von der Seite, woran sie fest saß, ein Stück los, das 1½ Fuß lang, und ½ Fuß breit war. Zwey Tage setzte ich es bey gutem Wetter in Schatten zum trocknen. Meine Zweifel verschwanden, und meine Vermuthung bestätigte sich; denn es wurde von einer weinsteinartigen Substanz von der Dicke einer halben Linie ganz und gar bedeckt. Doch hatte sich diese Bedeckung von der häutigen Oberfläche losgelöst, so daß sie bey der geringsten Bewegung abfiel, und die grüne Schicht frey ließ. Diese war nun der trocknen Rinde junger Weiden ganz ähnlich geworden. Sie zerbröckelte sich zwar, aber doch nicht leicht, und nur nach der

Län-

Länge ihrer Fasern, so daß es vielmehr ein Zerreißen als Zerbrechen war. Die unter dieser gelegenen Schichten ließen sich leicht zu Staub zerreiben.

§. 8. Ich habe schon oben gesagt (§. 4.), daß sich das Ganze dieser Pflanze in zwey Reihen kleiner Schichten theile (Fig. 5.). Beym Trocknen nahm die obere von der untern fast ganz getrennte Reihe in ihrer ganzen Länge eine Krümmung an, die oben erhaben und da hohl war, wo sie die kleinen Schichten der untern Reihe berührte, welche schrumpflicht und in einen verwirrten Haarklumpen verschlungen waren, der bey der geringsten Bewegung oder Berührung zu Staub zerfiel. Dennoch behielten die 2 oder 3 ersten Schichten der 2ten Reihe ein holzartiges Ansehn, und wurden nicht zerreibbar. Diese ganze Pflanze in diesem Zustande betrachtet, verhielt sie sich folgendermaaßen: Nach der obersten grünen (Fig. 5. a) Schicht, folgt eine Reihe vieler kleiner zerreiblichen Schichten (a. b.); nach ihrer Theilung (b) folgen die 2 oder 3 holzartigen Schichten, welche die formlose haarähnliche Masse bedecken, die in Staub zerfällt.

§. 9. Ob mich gleich die Aehnlichkeit der Wirkungen leicht hätte leiten können, auf die Aehnlichkeit der Ursachen zu schließen, so verließ ich mich dennoch auf die Analogie nicht zu sehr, weil ich schon oft gefunden habe, daß sie bey Naturerscheinungen mit den Versuchen nicht übereinstimme. Man bemerkt an dieser schichtförmigen Pflanze beym Trocknen eben die Verän-

wirrung in ein zerreibbares Wesen, und an der untern Fläche dieselbe haarähnliche formlose Masse, wie bey den übrigen Pflanzen, die in diesem Mineralwasser wachsen. Hieraus konnte ich mit Grunde schließen, daß die Ausdünstung auf diese Pflanze auf eben die Art wirken würde, wie sie schon vorher auf die andern gewirkt hatte. Allein, da ich zweifelte, ob nicht vielleicht eine Verschiedenheit in den Schichten (ob sie mir gleich nach der Wegnahme der ersten grünen Schicht von einerley Gewebe schienen) auch Schuld an dem verschiedenen Ausgange beym Trocknen der obern und untern Schichten sey, so stellte ich folgenden Versuch an. Ich nahm ein Stück von einer noch frischen Pflanze, theilte es in 3 Theile, nämlich in die obere grüne häutige Schicht, und die beyden Reihen kleiner Schichten, die obere und untere. Diese drey Theile setzte ich der Wirkung der Luft, und dieser Art von Ausdünstung, jeden für sich insbesondere aus. Zwey Tage nachher untersuchte ich sie. Die grüne Schicht hatte sich ganz in einander gerollt, und war von der weinsteinartigen Substanz ganz bedeckt, aber nicht durchdrungen. Sie bildete blos eine oberflächliche Kruste, die sich bey der geringsten Berührung absonderte und abfiel. Die beyden Reihen von Schichten zeigten keine Verschiedenheit. Sie waren beyde zerreibbar und mehlicht geworden, und noch mehr verschrumpft. Aber die unförmige haarähnliche Masse erschien bey keinem von beyden.

§. 10. Ob ich gleich einige dünne Schichten von jeder Reihe unter dem Mikroscope betrachtet, und keine

Ver-

Verschiedenheit daran bemerkt hätte, so zweifelte ich dennoch, zumal da ich keine sehr scharfe Linsen gebrauchen konnte, ob nicht eine wesentliche Verschiedenheit entdeckt worden wäre, wenn man sie besser beobachtet hätte. Aber wenn die kleinen Schichten, woraus diese Reihen bestehen, eine eigene Textur hätten, wodurch sie einander unähnlich würden, und wenn dieses beym Trocknen der ganzen Pflanze verschiedene Erfolge hervorgebracht hätte, so müßte sich auch diese Verschiedenheit beym Trocknen der einzelnen Theile der Pflanze verrathen haben. Hierdurch bestärkte ich mich in meiner Meynung, daß man alles dieses der Verdünstung zuschreiben, und auf diese Pflanze alles das anwenden müsse, was ich in dieser Absicht von den Pflanzen (Abschnitt III. §. 6.) der Mineralwasser gesagt habe, bey denen ähnliche Erscheinungen vorkommen.

§. 11. Es war nicht leicht die Textur dieser Pflanzen unter dem Mikroscop zu entdecken. Wenn sie weich, saftig, und die kleinen Schichten gleichsam wie mit Thau überdeckt waren, so wurden die Strahlen zurückgeworfen, und das genaue Beobachten verhindert, waren sie trocken, so wurden sie zu einer ganz verschiedenen Substanz, die unter dem Mikroscop nicht mehr beobachtet werden konnte. Da ich also einige dieser Schichten befreyt von jener weinsteinartigen Substanz einer mikroscopischen Untersuchung unterwerfen wollte, so mußte ich zu andern Hülfsmitteln meine Zuflucht nehmen. Ich versuchte also die Pflanze durch concentrirtes

Vitriolöl vom Weinstein zu befreyen. Aber die zu heftige Wirkung dieser Säure zerfraß bey der Entbindung der weinsteinartigen Substanz alle Fasern und Schichten, so daß das Ganze zu einem Breie wurde. Ich versuchte dasselbe mit destillirtem Wasser verdünnt, aber der Erfolg war auch nicht nach Wunsch. Ich wählte etwas starken Weinessig, womit es mir besser gelang. Endlich legte ich einige noch frische und feuchte Schichten drey oder vier Tage in viel destillirtes Wasser, das oft verändert wurde; hernach vermischte ich es mit gutem Weinessig, dessen Dose ich mit jeder Portion frischen Wassers vermehrte, so daß die Schichten am 6ten Tage blos in Weinessig lagen. Nach 24 Stunden zog ich sie heraus, ließ sie gehörig trocknen, entdeckte aber nun keine Spur mehr von jener weinsteinartigen Substanz; sondern das Mikroscop zeigte mir eine schöne und reine Schicht, wie ich sie verlangt hatte. Es gelang mir nun, ihr Gewebe zu betrachten, welches aus länglichten sehr feinen Fibern besteht (Fig. 7. b.), die mit andern sie queer durchschneidenden Fasern verbunden sind, wie man bey der geringsten Trennung mit einer Stecknadel deutlich sehen kann. An den länglichten Fibern wird man häufig Knötchen, bald grösser, bald kleiner gewahr, die ich für kleine Klappen und Drüsen hielt, wie man sie in den andern Pflanzen gewöhnlich findet.

§. 12. Ich weiß in Wahrheit nicht, in welche Klasse ich dieser Pflanze ihren rechten Platz anweisen soll, die gar keine Aehnlichkeit mit schon bekannten Pflanzen hat. Keine

Be-

Befruchtung, kein Saamen, keine Wurzeln, sondern blos ein Aggregat vieler senkrecht übereinander liegender Fibern, von gleichförmiger Textur, und mit einer häutigen Decke versehen. Keine Verästung (ramificazione), keine neuhinzukommende Theile, nicht einerley Schichtung beym Zunehmen; sondern vielmehr eine Ausdehnung des Aggregats der Schichten selbst, nach allen Seiten ohne Unterschied. Sie scheint mir einzig und allein den Schwämmen einigermaaßen ähnlich zu seyn, und ist vielleicht ein bis jetzt unbekannter Schwamm, der in Mineralwässern wächst; daher möchte ich sie fast „*Agaricus thermalis, mollis stratiformis, cortice coriaceo*“ nennen.

V. Abschnitt.

Von Trompetenschnecken (Buccini), die man in den Mineralwassern zu Abano findet.

Einige kleine Thiere aus dem Geschlecht der einschäligten Muscheln befinden sich in den Mineralwassern zu Abano, wo sie sich nicht nur aufhalten, sondern auch wachsen und sich fortpflanzen. Unter dem Namen Buccinum führte sie Herr Vandelli in seinem Buche de thermis agri Patavini an, und in seinen Abhandlungen sagt er auch etwas von ihrer Gestalt und Farbe. Von ältern Schriftstellern wurden sie wenig beobachtet, oder gar vernachläßigt. Bey meinen physischen Untersuchungen dieser Bäder, wurde ich diese Thierchen gleich gewahr, und da sie doch zur Naturgeschichte ver-

selben gehören, so habe ich auch einige wenige Versuche darüber anzustellen mich entschlossen.

§. 1. Diese Thierchen muß man auch in der That unter die Buccina, wegen der grossen Aehnlichkeit mit den Schaalthieren dieses Geschlechts rechnen. Keine derselben, die Lister, Linné, Klein und Swammerdam angeführt haben, kommt ihnen an Kleinheit gleich. Ihre gewöhnliche Grösse überschreitet nicht das Maaß von 1½ Linie; einige sind noch kleiner, und andere, als die allergrößten gelangen zu der Grösse eines Gerstenkorns (Fig. 8. a.). Ihre Schaale besteht aus fünf Windungen, die nach und nach so abnehmen, daß die letzte nur ein Punkt ist. Diese Schaale ist dunkelbraun, das sich meistens ins schwarze verliert, obgleich viele heller, und oft dunkelgrün gefleckt sind. Aber diese Veränderlichkeit der Farben ist der Schaale nicht wesentlich eigen. Denn sobald sie von dem Thiere verlassen wird, erscheint sie perlweiß und durchsichtig. Die dunkelbraune Farbe ist eine Wirkung ihrer Durchsichtigkeit, vermöge welcher man das eingeschlossene dunkelgraue Thier durchscheinen sieht; und jene grünen Flecken halte ich für eine Art von Firniß, der sich aus Stückchen jener schleimigten Pflanzen erzeugt, die fest auf der Schaale kleben. Man bemerkt auch auf einigen Schaalen hier und da einige gelbe Körnchen, die durch das Mikroscop in so durchsichtige Kügelchen eingeschlossen zu seyn scheinen, daß man sie blos bey völliger Erleuchtung von dem untern Spiegel bemerkt (b. b b.). Wenn man dieses Kügelchen

chen mit den eingeschlossenen gelben Körnchen von der Schaale los macht; so ist es schwer, dasselbe mit einer spitzigen Nadel zu durchbohren, weil es sehr hart ist, und sehr leicht abglitscht. Vandelli bemerkte diese gelben Körnchen auch, und hielt sie für die Eier dieses Thiers, ohne doch zum Beweise nur einen einzigen darüber angestellten Versuch anzuführen. Er berichtet uns, daß diese Körnchen nur im Monat August und September auf diesen Schnecken erscheinen. Ich bin nicht geneigt, hierüber eine eigene Meynung zu äußern, weil ich darüber nicht alle die Untersuchungen angestellt habe, die die Sache erfordert. Zu diesen müßte man sich schärferer Linsen bedienen, als ich kann und zu gebrauchen pflege. Nur will ich noch anmerken, daß ich diese gelben Kügelchen, da ich solche kleine Thiere in verschiedenen Jahrszeiten unter Händen gehabt habe, im Jenner und Februar sowohl, als im May und Juny gefunden habe.

§. 2. Ich habe schon gesagt, daß die Farbe dieser Thierchen dunkelgrau ist. So scheint sie beym ersten Anblicke, aber bey der Untersuchung durchs Mikroskop, scheint sie fast ein durchsichtiges schmutziges Weiß. Die Fühlhörner sind sehr lang, und wie die Fühlhörner aller Erdschnecken beschaffen, welche sie wie ihren Körper nach Gefallen verlängern und verkürzen können. Sie sitzen aber nicht, wie bey andern Schnecken, auf der Spitze des Kopfs, sondern vielmehr da, wo sich der Kopf mit dem Rumpfe vereinigt (c. c.). Ihr Kopf ist

ist von dem Kopfe anderer Schnecken sehr verschieden. Er streckt sich aus dem Rumpfe heraus, und an dem Ende desselben sieht man sehr deutlich ein Maul, (d) welches durch eine Art von Trichter gebildet wird, der sich vermittelst zweyer runden Lippen öffnet und schließt. In Absicht der Stellung der Hörner, und der Gestalt des Kopfs, scheinet sie jener Schnecke ähnlich zu seyn, die Swammerdam *) „Cochlea mirabilis, vivipara, Cristallina“ nennt, so wie sie nach der Stellung der Augen, die nicht auf der Spitze der Fühlhörner, die sich ganz spitzig endigen, sondern an ihrer Basis stehen, einer ebenfalls von Swammerdam beschriebenen Schnecke ähneln, die er Cochlea aquatica vulgaris nennt. **) An den Körper schließt sich der Fuß an (f), der aus einer großen Menge sehr reizbarer Muskeln besteht, vermittelst welcher er sich nach allen Seiten drehen kann; nach Gefallen verlängert er sich, verkürzt und dreht sich im Kreise, so daß es fast keine Art von Bewegung zu geben scheint, die dieser Theil nicht mit Leichtigkeit machen könnte. Es scheint, daß dieser Fuß dem Thiere zur Schwimmblase dienen müsse, wie andern Wasserschnecken jene Art von Haut, wodurch sie sich über dem Wasser halten, und umgekehrt schwimmen, und vermöge der sie sich hinbegeben können wohin sie wollen. Aber im Gegentheil kriechen die, von denen ich rede, damit wie die Erdschnecken, nur mit mehr Geschwindigkeit,

ent-

*) Bibl. nat. Cap. 14. Tab. 9. Fig. 5.

**) Ibidem Fig. 4.

entweder auf dem Grund der Bäche, oder an ihren Ufern, oder auf den Mineralwasserpflanzen, wovon sie sich nähren. Um sich zu vergnügen kommen sie zuweilen auf die Oberfläche des Wassers, wo sie sich ganz der Willkühr des Wassers überlassen, dadurch, daß sie sich halb in der Schaale zurückziehen, und den Körper zusammenrollen.

§. 3. Ob sich gleich diese Thiere in allen Bächen von mineralischem Wasser aufhalten, wo die Hitze den 35. Grad nicht übersteigt, so befinden sie sich doch am häufigsten an gewissen Oertern, wo das Wasser fast still zu stehen scheint. Denn weil die meisten Bäche des mineralischen Wassers sehr schnell fließen, so hält es diesem Thierchen sehr schwer, dem Strome zu widerstehen, ihr Futter zu suchen, sich fortzupflanzen, und sich nach Gefallen zu bewegen. Ueberdem wachsen auch an diesen kleinen Sümpfen, jene Pflanzen, als die Ulvä, Tremellä, und andere mehr, wovon sie sich nähren.

§. 4. Da ich einige Beobachtungen über diese Thierchen anstellen wollte, so war es nöthig, immer eine beträchtliche Anzahl derselben zur Hand zu haben. Zu dieser Absicht dienten mir zwey gläserne Gefässe zum Behälter, worin ich deren einige Hundert mit den Pflanzen, wovon sie sich nähren, in jenes Sumpfwasser setzte. Um sie immer stark und beym Leben zu erhalten, so hielt ich es für gut, die Gefässe auf einem kleinen Ofen in ein Sandbad zu setzen, das zwischen dem 30sten und 35sten Grad der Wärme hatte; der Erfolg war aber

ganz

ganz anders, als ich erwartete; denn nach zwey Tagen fand ich den 4ten Theil derselben tod; nach dem dritten Tage gaben nur noch wenige Zeichen des Lebens von sich, und den vierten Tag roch man in der Entfernung von drey Schritten schon faule und erstickende Ausdünstungen, wie von der Schwefelleber. In dem Gefässe war alles zu einem Brey geworden.

§. 5. Da ich hieraus sahe, wie zweckwidrig ich verfahren war, so entschloß ich mich, die Ursache des üblen Erfolgs mit dem Gefässe, worin ich die Thierchen aufbewahrte, und das ich das Sumpfgefäß nennen will, zu untersuchen, um ein anderes zurichten zu können, wobey ich jene Unbequemlichkeit nothwendig vermeiden mußte. Ich schloß daher, daß in dem Sandbade einige Verdünstung des Wassers unvermeidlich wäre, obgleich die Hitze den 34. Grad nicht überstieg. Vor allem andern mußte die Vitriolsäure verfliegen, womit diese Wasser gesättigt, und ein Niederschlag jener Substanzen erfolgen, die darin aufgelöst sind. Dies mußte schon eine merkliche Veränderung für diese Thierchen verursachen; weil sie nun in einem Wasser leben mußten, das von dem ihrer Natur angemessenen Wasser ganz verschieden war. Eben so mußten sich auch die zu ihrem Unterhalte darin befindlichen Pflanzen verändern, die bey der Veränderung des Mineralwassers welk werden, und an ihren Fibern Schaden leiden, als welche von der weinsteinartigen Substanz durchdrungen, und eingehüllt werden; daher die Thierchen ihr gewöhnliches Futter nicht

mehr

mehr finden. Auch fiel mir noch ein anderer Umstand ein, der auf den übeln Erfolg vielen Einfluß haben konnte, nämlich: ob sie sich gleich am liebsten da aufhalten, wo das Wasser stille zu stehen scheint, so steht es doch selbst an diesen Oertern nicht völlig stille, wie in einem Sumpfe. Das Wasser bewegt sich hier immer noch etwas, weil das überflüßige Wasser der Quellen hierher zusammenläuft, sich vertheilt, und durch verschiedene Gossen in die benachbarten Graben abfließt. Sie sind also an ein Wasser gewöhnt, das sich immer, obgleich unmerkbar, verändert. Das stehende Wasser des Sumpfgefässes, und jene Veränderung der Luft, die daraus erfolgen mußte, haben, meiner Meynung nach, viel zu dem schlechten Erfolge meines Versuchs beygetragen. Ich mußte also ein Mittel treffen, wodurch ich allen diesen Unbequemlichkeiten auswich.

§. 6. Ich that in ein wie vorhin zugerichtetes Gefäß eine hinlängliche Anzahl dieser Thierchen. Eine Beobachtung, die ich bald weitläuftiger anführen werde, hatte mich gelehrt, daß diese in ihrer Schaale eingeschlossen, in Wasser, das die Wärme der Atmosphäre besitzt, in einer Art von Schlaf fortleben, ohne Schaden davon zu leiden. Daher beschloß ich, sie in dem Wasser zu lassen, blos mit der Vorsicht, ihnen alle Morgen frisch Wasser zu geben, welches ich in wohl zugepfropften Flaschen aufbewahrte. Diese Vorsicht wäre in der kalten Jahrszeit vielleicht auch überflüßig gewesen. So oft ich Thierchen haben wollte, so erwärmte

ich das Gefäß ein wenig, wonach sogleich eine Schaar hervor kam, die wieder in den ersten Schlaf verfiel, sobald das Gefäß nur die Wärme der Atmosphäre hatte. Auf diese Art habe ich die Thierchen 14 Tage lang, ohne irgend einen Nachtheil, lebend erhalten; und wenn der häufige Gebrauch nicht ihre Anzahl verringert hätte, so würden sie noch länger gelebt haben.

§. 7. Die Beobachtung, die mich bewog, die Thierchen auf eben angeführte Art zu behandeln, ist folgende. Da ich bemerkte, daß sie sich am liebsten in Mineralwasser vom 35sten Grade der Wärme aufhielten, so wollte ich versuchen, ob sie auch außer ihrem Geburtsort fortleben könnten. In dieser Absicht setzte ich etwa 50 Thierchen in eine dünne, mit Mineralwasser gefüllte gläserne Flasche, welche ich in eine ebenen Fusses gelegene Kammer setzte, wo das Thermometer am 8ten Jenner drey Grad über dem Gefrierpunkte stand. Obgleich in dem Gefäß Mineralwasser war, so war es doch nicht von demjenigen Sumpfwasser wo sie sich am meisten aufhalten, aber doch aus der Quelle, die sich in eben denselben Sumpf ergießt. Es war sehr helle und ohne Bröckelchen der Pflanzen, wovon sie sich nähren. Ich ließ sie 8 Tage beständig in dem Zimmer, während welcher Zeit nur geringe Veränderungen sich am Thermometer zeigten, indem es bald bis auf den 2ten Grad fiel, bald bis zum 4ten stieg, aber immer zur Mittagszeit auf den 3ten Grad stand. Nachdem die Flasche einige Stunden in dieser Temperatur der Luft

gestan-

gestanden hatte, zogen sich die Thierchen in ihre Schaalen zurück, bis auf den Boden des Gefässes. In diesem Zustande von Erstarrung blieben sie die 8 Tage hindurch. Den 16ten Jenner nahm ich sie heraus, und setzte sie im Sandbade einer gelinden Wärme aus, so, daß sie Zeichen des Lebens von sich zu geben anfiengen, sobald das Thermometer in der Flasche bis auf den 10ten Grad stieg, und beym 14ten Grade bewegten sie sich schon ganz auf dem Boden der Flasche. Nun nahm ich aus meinem Sumpfgefäß einige Stückchen von Ulvis und Tremellis, und warf sie in die Flasche. Sie wurden muthiger, verließen sogleich den Boden, und fielen über diese Stückchen her. Hiermit fuhr ich bis zum 35sten Grade fort, und nun krochen sie schon an den Seiten der Flasche, und machten sich so lange lustig, bis die Flasche, vom Feuer entfernt, den Wärmegrad des Zimmers wieder annahm, wo sie in ihre vorige Erstarrung verfielen.

§. 8. Ganz anders gieng es mit einer andern Flasche, worin ich eine gleiche Anzahl der Thierchen in gemeines destillirtes Wasser gesetzt hatte. Sie war mit der vorigen in einem Tage bereitet, und an denselben Ort gestellt. Sie fielen mit den andern zugleich in Erstarrung, aber sie gaben nach 8 Tagen in eben dem Sandbade niemals ein Zeichen des Lebens von sich, ob ich gleich die Wärme Grad für Grad steigen ließ, und sodann einige Stunden lang auf dem 34sten Grade erhielt; weil ich immer noch hoffte, sie aus ihren anscheinenden Schlaf zu erwecken.

§. 9. Obgleich die gewöhnliche Wärme, worin diese kleinen Schnecken leben, der 30ste bis 35ste Grad ist; so wollte ich versuchen, ob sie einen höhern Grad der Wärme ausstehen, und wie weit man diese treiben könnte. Ich setzte deswegen einige dieser Thiere in drey mit dem Wasser ihres Aufenthalts (acqua-madre) gefüllte Flaschen, das noch seine völlige Stärke, und 20 Grade der Wärme hatte. In einem kalten Sandbade suchte ich diese Wärme mit aller nur möglichen Langsamkeit zu vermehren. Bey dem 40sten Grade fiengen sie an oben aufzuschwimmen, das Wasser zu verlassen, und versuchten die Oeffnung der Flasche zu erreichen. Allein, da im obern Theile der Flasche zwey Finger breit Wasser fehlte, und das Glas über dem Wasser vielleicht heißer war, so fielen sie wieder ins Wasser zurück. Ich trieb die Hitze bis auf dem 45sten Grad. Beym 41sten Grade hatten sie sich schon auf den Boden begeben, und beym 42sten sich in ihr Gehäuse verkrochen, und lagen ohne Bewegung. Ich nahm die Flasche aus diesem Sandbade, und setzte sie in ein anderes kaum lauwarmes, so daß die Thiere eine halbe Stunde in dem 45sten Grade verblieben. Nach und nach kühlte sich die Flasche ab. Ich fürchtete in der That, sie möchten solchen Grad der Wärme nicht haben ausstehen können, und daß sie gestorben wären, weil sie beym 28sten Grade noch kein Zeichen des Lebens von sich gaben. Es war mir daher angenehm, daß sie sich beym 22sten auf dem Boden bewegten, und beym 19ten sich hier und dahin drehten, und an den Seiten des Gefässes aus dem Wasser krochen.

§. 10.

§. 10. Da der 35ste Grad diesen Thieren natürlich ist, so scheint es, daß sie bey eben diesem Grade hätten wieder lebendig werden müssen, nachdem sie einen höhern Grad der Hitze ausgestanden hatten, aber vielleicht geschahe dies nicht, weil die Verstärkung des Feuers ihre Fibern entkräftet hatte; daher werden sie eine größere Verminderung der Hitze nöthig gehabt haben, um ihre Kräfte herzustellen, und sie zusammenzuziehen. Diese Verminderung wird vielleicht noch größer seyn müssen, wenn sie ein stärkeres Feuer ausstehen werden.

§. 11. Bey der 2ten Flasche ließ ich die Hitze bis zum 48sten, und bey der 3ten bis zum 50sten Grade steigen, und erhielt sie, wie die vorige, eine halbe Stunde. Aber was erfolgte? In der 2ten Flasche von 48 Graden, gaben nur 3 von 35 Thieren beym 16ten Grade durch Bewegungen auf dem Boden Zeichen des Lebens von sich, und nur eins hatte die Kraft an den Seiten der Flasche aus dem Wasser zu kriechen. In der 3ten von 50 Graden war kein einziges lebendig geblieben.

§. 12. Aus diesem Versuche erhellet, daß diese Thierchen, ob sie gleich gewöhnlich im 30sten bis 35sten Grade leben, eine viel größere Hitze ausstehen können. Der 48ste Grad scheint der äusserste zu seyn, den sie ertragen können, weil über diesen Grad alle starben, blos drey ausgenommen, die leben blieben, aber vielleicht durch ein zufälliges Zusammentreffen anderer Umstände.

 §. 13.



§. 13. Nachdem ich beobachtet hatte, wie viel Grade der Hitze diese Mineralwasserthierchen ausstehen können, und welches der höchste Grad sey, dessen Ueberschreitung ihren Tod unvermeidlich macht, so wollte ich auch sehen, welchen Grad der Kälte Thiere ausstehen könnten, die in einer Wärme leben, welche die Wärme der Atmosphäre so weit übersteigt. Deswegen setzt ich in drey mit dem Wasser ihres Geburtsortes (acqua-madre) gefüllte Flaschen, eine Anzahl Trompetenschneckchen. Als dieß geschahe, waren sie stark, und krochen an den Seiten der Gefässe. Das Wasser stand auf 16. Graden der Wärme. Ich muß hier anmerken, daß meine, obgleich kleinen Flaschen, eine hinlänglich große Oeffnung hatten, wodurch man die Kugel des Thermometers einführen konnte, und daß ich in jeder, während der ganzen Zeit des Versuchs, ein empfindliches Thermometer stehen ließ. Diese zubereiteten Flaschen begrub ich bis an den Hals unter Eis. Durch die Oeffnung konnte ich die Bewegung der Thiere sehen. Beym 6ten Grade zogen sie auf den Boden des Gefässes in ihre gewöhnliche Erstarrung zurück. In dem Zustande der Gefrierung ließ ich sie 1½ Stunde. Nun nahm ich eine Flasche weg, und erwärmte sie ganz gelinde im Sandbade: aber die Thierchen zögerten lange ins Leben zurück zu kehren. Die Vergleichung mit der Flasche in dem Zimmer (§. 7.), wo sich die Thiere beym 10ten Grad bewegten, und beym 19ten hier und dahin krochen, ließ mich für ihr Leben fürchten, da ich keins dieser Zeichen im 20sten Grade sahe. Indessen gaben sie beym 22sten

Grade

Grade Zeichen des Lebens von sich, und wurden beym 25sten stark und lebhaft. — So wie ein Uebermaaß von Hitze ihre Fasern so schwächt (§. 10.), daß der natürliche Grad ihrer Wärme nicht hinlänglich ist, ihnen ihre Stärke wieder zu verschaffen, sondern eine grössere Verminderung der Hitze erfordert: eben so erstarren sie im Gegentheile beym Uebermaaße der Kälte so, daß 16 Grad der Wärme nicht im Stande sind, sie aufzuthauen, zu erwärmen, und ihre Kräfte in Bewegung zu setzen, sondern es ist eine grössere Wärme nöthig, wie der 22ste und 23ste Grad.

§. 14. Die 2te Flasche ließ ich $1\frac{1}{2}$ Stunde 6 Gr. unter dem Gefrierpunkte stehen. Alsdann nahm ich sie weg, und setzte sie in das Sandbad. Erst beym 28. Grade lebten die Thierchen wieder auf, und beym 30sten zeigten sie einige Bewegung zum Fortschreiten. Von 32 Thierchen, die in der Flasche waren, blieben nur 5 todt. Da hingegen die meisten wieder auflebten, so hielt ich diesen Grad nicht für den höchsten Grad der Kälte, den sie ausstehen können.

§. 15. Der Erfolg, der in der dritten Flasche eingeschlossenen Thiere, war ganz verschieden. Ich ließ sie $1\frac{1}{2}$ Stunde beym 10ten Grade unter dem Gefrierpunkte stehen. Beym 32sten Grad der Wärme bemerkte ich an ihnen kein Zeichen des Lebens, woraus ich schloß, daß jener schon über den höchsten Grad der Kälte sey, den sie auszustehn im Stande sind. So verhielt es sich auch in der That. Denn bey einer langsamen Steige-

rung der Hitze bis zum 40sten Grade wachte keines aus dem Schlafe auf, sie blieben alle tod.

§. 16. Da beym 6ten Grade unter dem Gefrierpunkte von 32 Thierchen 27 beym Leben blieben, und beym 10ten Grade alle umkamen, so glaube ich den höchsten ertragbaren Grad der Kälte zwischen diesen beyden Punkten festsetzen zu können: Ich vermuthe daß der 8te Grad unter Null für das Leben dieser Thiere tödlich ist.

§. 17. Alle die erzählten Versuche stellte ich auch zugleich mit gemeinem destillirten Wasser an. Die Versuche wurden völlig gleich angestellt, nur daß das Wasser verschieden war. Die Erfolge davon will ich hier nicht wiederholen, sondern blos anzeigen, daß die Versuche mit gemeinem Wasser fruchtlos waren, denn die Thiere blieben dabey immer tod. Ihre Erstarrung fieng in diesem Wasser ohngefähr zu eben der Zeit an, wie im Mineralwasser; aber es war eine tödliche Erstarrung, denn es glückte mir nie, sie ins Leben zurück zu rufen.

§. 18. Meistentheils geben diese Thierchen mit untrüglichen Zeichen zu erkennen, wenn sie wirklich tod sind. Bey der blossen Erstarrung ziehen sie alle ihre Theile zurück, wie alle andere Schnecken, und schliessen sich in ihre Schaale ein. Wenn aber die Erstarrung in wirklichen Tod übergegangen ist, so sieht man den Körper, obgleich die Theile zusammengezogen bleiben, nach einigen Stunden ausserhalb der Schaale, welche nach 8 Tagen leer und durchsichtig wird.

§. 19. In diesem unförmlichen Zustande, und gewissermaaßen aufgewickelt, befinden sie sich außerhalb der Schaale, sowohl wenn sie vom Uebermaaß der Wärme, als auch der Kälte gestorben sind. Doch bemerkt man an den Flaschen, die ich in dieser Absicht sowohl der einen als der andern Wirkung ausgesetzt habe, eine Verschiedenheit. Wenn man die Flaschen, worin die Thiere vom Uebermaaß der Kälte umgekommen sind, der freyen Luft aussetzt, und diese nicht den 10ten Grad über den Gefrierpunkt übersteigt, so werden die Schaalen nie leer, sondern die Thiere bleiben zusammen geballt und erstarrt in der Oeffnung der Schaale. Hingegen bey jenen, die vom Uebermaaß der Wärme gestorben sind, leeren sich die Schaalen sehr schnell aus. Beym 48sten Grade der Wärme sterben sie alle und nach wenig Stunden, während welchen derselbe Grad der Wärme anhält, werden die Schaalen durchsichtig. Beym 52sten Grade leeren sie sich augenblicklich aus.

§. 20. Wenn man die Thierchen, welche vom Uebermaaße der Kälte gestorben sind, der Wirkung der Hitze aussetzt, so werden ihre oben an dem Halse der Flasche erstarret zu sehenden Körperchen, sogleich los. Wenn eine Wärme über 35 Grade ihnen mitgetheilt wird, geschieht dieses ebenfalls, nur langsamer, wenn eine Wärme von 20 Graden einige Zeit auf sie wirkt.

§. 21. Diesem Schicksale sind nicht nur die in der Kälte schon umgekommenen Thierchen unterworfen, sondern auch sogar die noch lebenden. Ein Versuch zeigte mir deutlich, wie nachtheilig diesen Thieren ein

plötzlicher Uebergang aus dem einen Uebermaaß zum andern sey, ob sie gleich, wie wir aus der ganzen Summe der Versuche sehen werden, in der äusserſten Kälte sowohl, als auch der Hitze besser, als auch die meisten andern bekannten Thiere widerstehen. Ich setzte 4 Flaschen mit einer gleichen Anzahl dieser Schnecken angefüllt, in das Eis, und ließ sie einige Zeit darin auf dem Gefrierpunkte stehen. Zwey derselben setzte ich in ein warmes Sandbad, so, daß das Thermometer in einer halben Minute bis zum 45sten Grad stieg. Und obgleich weder der Gefrierpunkt als Uebermaaß der Kälte (§. 13.) noch der 45ste Grad der Wärme (§. 9.) als Uebermaaß der Wärme für diese Thiere tödlich ist, so starben sie doch alle in einem Augenblick. Jenen in den beyden andern Flaschen wiederfuhr das nicht, die erst während 3 Minuten den 45sten Grad der Wärme ausgesetzt wurden. Da die Flaschen nach einiger Zeit erkalteten, lebten sie noch alle, und krochen hier und da hin, unterdessen die andern fast alle schon die Schaalen verlassen hatten.

§. 22. Wenn man einerseits den Grad der Wärme, und andererseits den Grad der Kälte bemerkt, den diese Thiere auszustehn im Stande sind, so wird man eine merkliche Verschiedenheit wahrnehmen. Sie können ungleich mehr Kälte als Wärme ausstehen. Von 35 Grad, als ihrer natürlichen Wärme bis zum 8 Grad unter dem Gefrierpunkte gerechnet, als dem äusserſten Grade der für sie erträglichen Kälte, sind 43 Grade befindlich, da man vom 35sten Grade bis zum 48sten, als des äusserſten Grades der für sie erträglichen Wärme

nur nur 13 Grade der Vermehrung ihres natürlichen Zustandes zählt. Dies giebt eine Verschiedenheit von 43 zu 13 Grad. In Absicht der Stärke des Widerstandes gegen die Kälte in Vergleichung der Wärme, oder das Verhältniß wie 3 oder $\frac{4}{13}$ zu 1.

§. 23. Wenn man ihren Widerstand nicht von ihrem natürlichen Zustande, sondern von dem Grade an, worin sie in Schlaf verfallen, rechnen will, so wird man gewahr werden, daß sie auch hier sehr verschieden sind, und eine grössere Kraft des Widerstandes gegen Uebermaaß der Kälte, als gegen Uebermaaß der Wärme äussern. Beym 6ten Grad über dem Gefrierpunkt verfallen sie in Schlaf, beym Herabsteigen zur Kälte, nämlich 14 Grad ehe sie sterben; aber dies geschieht erst beym 42sten Grad, beym Heraufsteigen zur Wärme, nämlich 6 Grad ehe sie sterben. Dies zeigt, daß sie der Wärme schwächer widerstehen als der Kälte in einem Verhältniß von 6 zu 14, oder 1 zu $2\frac{1}{3}$.

§. 24. Diese geringere Verschiedenheit, von dem Punkte ihres Einschlafens an gerechnet, zeigt ihre grössere Kraft des Widerstandes gegen die Kälte als gegen die Hitze noch mehr. Diese Kraft muß um so viel grösser seyn, je länger sie lebhaft und gleichsam übermüthig bleiben. Von ihrem natürlichen Zustande an gerechnet, verliehren sie diese ihre Lebhaftigkeit, wenn die Wärme den 42sten Grad übersteigt, indem sie 7 Grade über ihrer natürlichen Wärme in Schlaf verfallen. Im Gegentheil zeigen sie ihr Mißbehagen und unangenehme Empfindung beym Herabsteigen zur Kälte erst beym 6ten

Gra-

Grade unter dem Gefrierpunkte, nämlich 29 Grad unter ihrer natürlichen Wärme; die Verschiedenheit von 7 zu 29, oder 1 zu $4\frac{1}{7}$ verbunden mit der andern von 1 zu $2\frac{1}{3}$ giebt fast das Ganze der ersten Verschiedenheit, nämlich 1 zu $3\frac{4}{13}$.

§. 25. Aus dem bisher gesagten erhellet deutlich, daß diese kleinen Thiere verglichen mit andern Insekten und Würmern von starker Leibesbeschaffenheit sind. Wir wollen die angeführten Versuche mit andern, die viele berühmte Naturforscher über diesen Gegenstand mit ähnlichen Thieren angestellt haben, vergleichen. Unsere Trompeten-Schneckchen leben gewöhnlich im 35sten Grad der Wärme, und können ohne Nachtheil den 47sten Grad der Wärme, und den 7ten Grad der Kälte unter dem Gefrierpunkte ausstehen. Die meisten Insekten und Würmer unserer Gegenden sind bey 24 oder 25 Grad am lebhaftesten und stärksten, als dem höchsten Grad der Wärme unsers Sommers, und sterben, den Beobachtungen grosser Naturforscher zufolge, in dem 30sten und 35sten Grad.*) Wenn im Herbst das Thermometer bis zum 10ten oder 8ten Grad über den Gefrierpunkt fällt, so sterben sie entweder, oder verkriechen sich, oder suchen sich auf irgend eine Art vor einer Kälte zu schützen, die sie nicht vertragen können. 24 oder 25 Grade auf dem Thermometer sind der ganze Raum den diese Thiere von Uebermaaß der Kälte bis zum Uebermaaß der Wärme ohne Nachtheil zu durchlau-

*) Vid. *Spallanzani* Opusc. di Fisica veget. et anim. Opusc. I. Cap. IV. p. 53. e Cap. VI.

laufen haben, und deren Ueberschreitung ihnen den gewissen Untergang bringt; dahingegen unsere Buccina unerschrocken 54 Grade durchlaufen können.

§. 26. Ich hatte eines dieser Thiere in einem Uhrglase unter das Mikroscop gebracht, um dessen Theile genau zu untersuchen. Damit es so lange als möglich außerhalb seiner Schaale bleiben möchte, hatte ich einige Stückchen von der Tremella in das Glas gelegt. Ich mußte die günstigen Augenblicke benutzen, denn wenn sie sich nicht an einem geräumigen Orte befinden, wo sie sich ergötzen und herumkriechen können, so scheinen sie gleichsam unwillig zu werden, und kehren in ihre Schaale zurück, so daß man vergebens auf eine neue Erscheinung derselben hofft. Ein blosses Uhrglas ist ein noch zu kleiner Raum für diese zwar kleinen Thiere, die aber doch etwas grösser als Infusions-Thierchen sind, zumal da man nicht so viel Wasser hereingießen darf, daß sie außerhalb des Feldes des Mikroscops kommen, sondern so, daß sie es schnell durchlaufen, und sich auf dem Trocknen befinden, und wider ihren Willen umkehren müssen. Ich bereitete daher zwey Gläser zu, jedes mit einem Thiere und Bröckelchen von der Tremella versehen, und setzte bald das eine, bald das andere, indem ich das Thier ausgekrochen sahe, unter das Mikroscop. Dieses Spiel dauerte zwey Tage, und die Bröckelchen von der Tremella hatten sich immer mehr abgesondert. Als ich ein Thier untersuchte, das außerhalb der Schaale, nebst dem Wasser, in der vollkommensten Ruhe war, bemerkte ich, daß eine Reihe der allerkleinsten Bröckel-

welchen eine Furche im Wasser machten, bald vor, bald rückwärts giengen, und zuweilen einen Wirbel bildeten. Dieser Gegenstand machte mich um desto aufmerksamer, da ich, je mehr ich meine Augen schärfte, nichts als blosse Krümchen von der Tremella gewahr werden konnte. Da mir dabey sogleich die Infusionsthierchen einfielen, die Münchhausen im Staube seiner Schwämme nicht sahe, die aber Ellis nachher mit schärfern Linsen entdeckte *), so glaubte ich, daß die Ursache dieser Bewegung vielleicht die runden Thierchen der Tremella wären. Meine Neugier war hiermit noch nicht befriedigt, und ich glaubte, daß ich auf kurze Zeit eine von den mir verbotenen schärfern Linsen gebrauchen könnte, blos um diese Wahrheit ins reine zu bringen. Ich nahm eine sehr scharfe und helle Linse, und bediente mich deren einige Zeit; aber ich entdeckte in diesen scheinbar sich bewegenden Körperchen nichts, als sehr kleine und abgesonderte Bröckelchen dieser Pflanze. Dies war vielleicht der Fall, wenn meine Einbildungskraft ein wenig über die Epigenesis erhitzt worden wäre, nach dem System des Needham einen Achill zu finden. Da ich aber die Sache mit mehr Kälte ansahe, so bemerkte ich, daß sich nicht jedes Bröckelchen weder einzeln bewegte, noch einen Wirbel bildete, noch nach verschiedenen Theilen sich im Kreis bewegte, sondern so, wie ein Zug erfolget, so giengen alle diese Theilchen in einer Linie vor, und hernach rückwärts, so daß es nicht eine willkührliche, son-

dern

*) Observations sur la physique etc. par M. *Rozier*, Novembre, 1771.

dern eine von einer andern Ursache bewirkte Bewegung schien. Nach dieser Bemerkung glaubte ich hiervon das successive Athemholen des völlig ruhigen Buccinum als Ursache angeben zu können, ob ich gleich nicht im Stande war, die geringste Bewegung an demselben zu bemerken. Vielleicht geht diese an verborgnen Theilen in der Schaale und unter dem Leibe vor, den ich nie untersuchen konnte, wegen der großen Empfindlichkeit des Thiers, welches sich bey der geringsten Berührung in sich selbst zurückzieht, und nicht umgekehrt liegen bleibt. Ich muß gestehen, daß ich nie so glücklich gewesen bin, wie Herr Vandelli, dem es, wie er in seinen Abhandlungen sagt, sehr gut gelang, dem Thiere seine Schaale zu nehmen, und alle seine Theile zu untersuchen. Da er so glücklich war, so ist es sehr zu bedauern, daß er die ihm vom Schicksal zugestandene Leichtigkeit nicht ein wenig besser benutzte, um uns bessere und vollständigere Nachrichten von einem Thiere zu geben, dessen Geschichte größtentheils noch dunkel bleibt.

§. 27. Diese Bemerkung ließ mich vermuthen, daß diese kleinen Thiere, ob sie gleich im Wasser leben, stark Athem holen, und folglich eine größere Menge Luft nöthig haben, als ihre Größe und Gattung zu erfordern scheint. Daß irgend eine Veränderung der Luft für sie tödlich sey, vermuthete ich schon aus der großen Sterblichkeit in meinen Sumpfgefäßen (§. 5.). Allein ich wollte diese Wahrheit noch mehr ins Licht setzen. Im Jenner (§. 7.) litten sie 8 Tage lang in einer Flasche eingeschlossen keinen Schaden; eben der Versuch wurde den

May

May gemacht, wo sie schon am dritten Tage verfault waren. Im Jenner stand das Thermometer auf drey Grad über dem Gefrierpunkte, und beym 6ten fallen sie von der Wirkung der Kälte in Schlaf (§. 13.). In diesem Zustande hört bey ihnen, wie bey allen im Winter schlafenden Thieren, das Athemholen und die Ausdünstung auf; also gebrauchen sie keine frische Luft, und selbst die Luft in der Flasche ist keiner Veränderung unterworfen. Hingegen im May, wo das Thermometer auf 15 Grad stand, konnten diese Thiere ganz natürlich nicht erstarren. Das beständige Athemholen und die Ausdünstung in einem kleinen geschlossenen Gefäße mußte durchaus die Luft sehr verändern, außer der Gährung, die in 15 Graden der Wärme in den Stückchen Pflanzen, die zu ihrer Nahrung hereingeworfen waren, entstehen mußte. Daher kam es, daß sie nach 2 Tagen schon starben, und den dritten schon faulten.

§. 28. Ich wollte diese beyden Thatsachen, die ich in dem Verlauf einiger Monate beobachtet hatte, zu ein und eben derselben Zeit wieder beobachten; vorzüglich deswegen, um alle Zweifel zu heben, daß nicht etwa die Verschiedenheit der Jahrszeiten, in denen sie erfolgten, daran einigen Antheil haben möchte: nämlich daß die Thiere im Winter eine Eigenschaft hätten, die ihnen im Sommer ganz oder zum Theil fehlte, und welche als die Ursache der Verschiedenheit des Versuchs angesehen werden könnte. Daher setzte ich in verschiedenen Flaschen eine gleiche Anzahl Thiere in eine gleiche Menge Wasser, und verstopfte sie sorgfältig. Eine derselben be-

deckte

deckte ich in einem Keller bis an den Hals mit Eis, und wiederholte es so oft, als es geschmolzen war; die andere überließ ich der freyen Wirkung der atmosphärischen Wärme, die auf 16 Grad am Thermometer stand. In dieser Flasche erfuhren die Thiere innerhalb 2 Tagen ihr gewöhnliches Schicksal, und faulten sehr schnell. In der ersten verfielen sie in Schlaf; das Wasser blieb völlig klar, und da sie nach 10 Tagen der Wirkung der atmosphärischen Wärme ausgesetzt wurden, so gaben sie schon beym 9ten Grade Zeichen des Lebens, und weil sie seitdem nicht viel Futter bekamen, so bewegten sie sich alle, und nach 4 Tagen starben die meisten. Es könnte scheinen, als wenn diese letzten Thiere mehr Widerstand geleistet hätten, als die ersten, da sie 4 Tage leben, und jene nur 2; aber man muß wissen, daß am Ende des Mays die Luft so rauh wurde, daß das Thermometer in einigen Tagen von 16 Gr. zu 10 Gr. fiel.

§. 29. Ich setzte derselben Luft zwey völlig ähnlich zubereitete Flaschen mit diesen Thierchen aus, eine sorgfältig zugepfropft, und die andere offen. In der ersten starben die Thiere am dritten Tage, in der letzten am fünften. Hieraus siehet man klar, daß diese Thiere die Luft lieben, und gegen die geringste Veränderung derselben empfindlich sind. Da ich diese große Empfindlichkeit in den vorigen Versuchen hinlänglich wahrnahm, so hielt ich es für unnütz, sie heftigern Wirkungen der Luft auf verschiedene Arten auszusetzen; denn ich war gewiß überzeugt, daß ich dadurch keine andere Erscheinung erhalten hätte, als den schnellsten Tod.

§. 30. Ich maaße mir nicht an, in dieser Reihe von Beobachtungen, die Geschichte dieses Thierchens erschöpft zu haben. Ich weiß sehr wohl, daß sie noch mangelhaft und unvollkommen ist. Aber da ich mich nach den Umständen richten muß, so kann ich mich auch auf mehr detaillirte Versuche nicht einlassen. Ich schmeichle mir indessen, so viel davon gesagt zu haben, um sie hinlänglich bekannt zu machen, und vielleicht irgend einen erfahrnen Naturforscher zu veranlassen, die Untersuchung über Geschöpfe fortzusetzen, die so sehr von andern bis jetzt bekannten Thieren verschieden zu seyn scheinen. Ihr innerer Bau, die Geschichte ihrer Liebschaften, ihre Art, sich fortzupflanzen, würden für den Physiker sehr wichtige Punkte seyn. Aber ich fürchte sehr, daß ihre große Empfindlichkeit, und die Schwierigkeit sie lebendig zu erhalten, und jeden ihrer Schritte zu folgen, Hindernisse seyn möchten, die man nicht leicht würde überwinden können. Jedoch die Kunst, über dergleichen Dinge Versuche anzustellen, ist seit einiger Zeit von einem Naturforscher der ersten Größe *) zu einem solchen Grade der Vollkommenheit gebracht, daß man einstens von der völligen Geschichte dieser Thiere einige nützliche Entdeckungen und einige wichtige Folgerungen für die thierische Oekonomie hoffen kann.

*) Ohne Zweifel Herr Spallanzani, an den diese Schrift gerichtet ist. B.

V.

Albrechts von Haller erste Reise durch die Schweiz.

1728.

(Aus der französischen Handschrift.)

Des grossen Hallers Iter Helveticum anni 1739, welches sammt dessen Itinere hercynico anni 1738. zu Göttingen 1740. in 4to gedruckt worden, ist bekannt: Nicht aber seine erste Reise durch die Schweitz, die er im Jahr 1728, nach Vollendung seiner Studien in Basel, mit dem berühmten noch lebenden Zürcherischen Chorherrn und Professor Johann Geßner antrat. Er hat sie in einem französischen Sendschreiben an einen Freund in Biel beschrieben: allein sie war nie gedruckt worden. Eine saubere, und von dem vortrefflichen Verfasser revidirte und mit eigenhändigen Zusätzen vermehrte Abschrift derselben, ist mir von seinem berühmten Sohne, dem Herrn Gottl. Emanuel von Haller, des grossen Raths rc. rc. in Bern, zum Gebrauch in meinen Sammlungen gütigst mitgetheilet worden. Ich zweifle nicht, sie werde, ihrer Verjährung ohnerachtet, noch sehr gut aufgenommen werden. Diese Beschreibung ist zwar bey weitem nicht so gelehrt, noch für die Botanik so wichtig, wie das obgedachte Iter Helveticum: allein, sie ist für desto mehrere Leser anziehend, und der helle, viel umfassende Geist des Verfassers ist nicht darin zu verkennen. Seine eigenhändigen Zusätze habe ich durch ( ) angezeiget. Man siehet überdies aus dem Zusammenhange, daß dieser, wahrscheinlich zum Druck bestimmt gewesene Aufsatz, zum Theil aus späteren Bemerkungen entstanden ist; und man weiß, daß Haller zwischen dieser Reise und der gedruckten von 1739. verschiedene ähnliche angestellet hat. Anmerkungen habe ich sehr wenige beygefüget; es wäre unbescheiden gewesen: ohnedies ist die Schrift an sich reichhaltig genung. Die etwa nöthigen Ergänzungen kann man sich aus einigen in jedermanns Händen befindlichen, schätzbaren neuen Schweitzer-Reisen, wie auch aus einigen von mir selbst herausgegebenen Schriften, hinzudenken; und was die Litteratur der Schweitzer Naturgeschichte betrifft, aus des gelehrten Herrn Einsenders Catalogue raisonné des Auteurs qui ont écrit sur l'hist. nat. de la Suisse, p. Mr. de Haller, le fils, 1777. 4to.

Albrechts von Haller erste Reise durch die Schweitz; im Jahr 1728.

Mein Herr,

So wenig interessant eine Beschreibung meiner Reise durch die Alpen seyn mag, so habe ich sie Ihnen dennoch nicht zurückhalten wollen, und will lieber gewissermaßen Autor seyn, als eine Gelegenheit vorbey gehen lassen, Ihnen ein Vergnügen zu machen. Sie wissen, daß ich nicht das Publikum zum Augenmerk habe, und desto eher werden Sie die Mängel einer Arbeit entschuldigen, die nicht ohne Zurückhaltung erscheint, und die Ihrer eigenen Erholung ganz allein bestimmt ist.

Meine erste Reise geschah im Jahr 1728. Ich verließ Basel den 7ten Julius in Gesellschaft des Herrn Geßners, dessen Verdienst und Talent Ihnen bekannt ist.*) Wir reiseten fröhlich durch das enge Thal, das von

*) Der noch lebende berühmte Chorherr Geßner in Zürich. B.

von Aesch bis Delsperg führet, und das sich erst um Lauffen herum öffnet, eine kleine unbedeutende Stadt. — Das Gebirge läßt nur für die Birs den nöthigen Durchgang, die sich durch Felsen herabstürzt. Delsperg oder Delemont ist eine kleine Stadt auf einem sehr anmuthigen Boden; sie giebt einen lachenden Anblick, und überdies ist sie mit einem Pallast des Bischofs von Basel, und mit den Gebäuden der Domherren geschmückt, die sich von Motier Grand Val hieher begeben haben.

Den 8ten kamen wir durch traurige mit Holzung bedeckte Thäler, und über einen mittelmäßigen Berg nach Bellelai, einer Abtey in einem kleinen einsamen Thale. Sie wissen, daß ein Prior einst auf der Jagd hier eine wilde Sau (laie) traf, und daß diese, der alten Kirche unbekannte, Beschäftigung Gelegenheit zu einem frommen Sitz gab. Am Ende des Thales Tachsfelden (Tavane), liegt ein großes stark bewohntes Dorf, wo wir übernachteten.

Den 9ten sahen wir die Quelle der Birs, die aus einem Felsen hervorbricht, von ihrem Ursprunge an einen ansehnlichen Bach bildet, und dicht an dem Dorfe wegfließet: Sie wissen, wie sehr die Forellen derselben von Kennern geschätzt werden. Ferner kamen wir auf Pierrepertuis, wo wir nur noch wenige Buchstaben von der römischen Inschrift erkennen konnten. *) Dieser berühm-

*) Einige neue Muthmaßungen und Bemerkungen über diese Inschrift findet man in dem Gentlem. Mag. 1782. May und September. B.

rühmte Paß scheint eine natürliche Grotte gewesen zu seyn, die irgend ein General hat durchbrechen lassen; denn die schiefe Wölbung, die ungleichen Wände, und der krumme Durchgang, können es unmöglich für ein Werk einer so polirten Nation wie die Römer waren, gelten lassen. Die Inschrift hat der Jesuit Dünod sehr genau copirt.

Das traurige Thal, das nach Sonceboz führet, zeichnet sich nur durch einige Pflanzen (und einige Strohhütten aus, wo man Eisen schmelzet, womit die Gebirge des Jura angefüllet sind. Die Bäche führen davon runde Körner mit sich, deren sich die Jäger bedienen, und die den Zähnen ihrer Gäste nicht wohl bekommen. Man findet auch dergleichen fast runde Klümpchen an solchen Stellen, die durch Regengüsse mitgenommen sind: man nennt sie Bohnen, und sie enthalten eine Menge Metal.) Die Abgründe längs der Schüs (Süse) haben nichts Anzügliches, als die schöne Aussicht, die sie am Ende gewähren. Sie wissen doch, daß man von der Höhe oberhalb Beauchamps, auf unterschiedene Seen, sieben oder acht Städte, und eine Menge Dörfer herabsiehet.

Biel (Bienne) ihre Vaterstadt, sollte billig in einer Ihnen gewidmeten Beschreibung nicht vorkommen. Denn, Ihnen von der Tuffsteinklippe zu erzählen, die durch das herabtröpfelnde Wasser immer größer wird; oder von ihrer berühmten Wasserquelle, wo aus einer ungeheuern Tiefe das herrlichste Wasser hervorbricht,

um 12 öffentliche und dreymal so viele Privatbrunnen anzufüllen; kurz, Ihnen alle Ihre Seltenheiten aufzählen, würde Ihnen nur Langeweile machen.

Den 11ten setzten wir über den See, der den Namen ihrer Vaterstadt führet. Die dortigen Winde sind dieselben, die man auf dem See von Welsch-Neuenburg antrifft, nämlich, der regnichte Südwest, der heitere Nordost, oder sogenannte Bise, und der Jocan, der nicht merklich vom Nordwest unterschieden ist, und dessen Toben zuweilen Schiffbruch verursacht. Der Südwind ist in der Schweitz selten, weil ihn die mit ewigem Schnee bedeckten Gebirge abhalten. Man siehet hieraus, daß unsere Atmosphäre nicht sehr hoch ist, da eine Bergwand von 10000 Fuß Höhe einen Wind von unserm Lande abhalten kann, der jenseits der Alpen ganz gewöhnlich ist. Bonne Ville, Landeren (Landeron) nebst den benachbarten Dörfern, haben nichts Anzügliches. Welsch-Neuenburg ist schön gebauet, und hat die schönste Lage die man nur antreffen kann. Wir hielten uns übrigens dort nicht weiter auf. *)

Den 12ten kam ich auf unserer Muße gewährenden Schiffahrt auf folgenden Gedanken: Die ganze Bergkette des sogenannten Jura ist äußerst dürre.

Das

*) Von der Stadt und dem ganzen Lande sehe man die ausführliche und reichhaltige Beschreibung des Fürstenthums Welsch-Neuenburg und Vallengni, mit einer Charte, die 1783. zu Berlin von mir zum Druck befördert worden. B.

Das Vieh muß sich dort mit Cisternen behelfen, und das Futter ist kurz und trocken. Unser Siebenthaler und Hasler-Gebirge hingegen, und überhaupt alle Alpen, verschaffen eine unzählige Menge Quellen, Bäche und Flüsse, und das Vieh hat dort ein saftreiches Futter, davon die Milchprodukte entstehen, die in so grosser Menge nach Frankreich und Italien geführt werden. Sollten nicht etwa die ungeheuer hohen Felsenspitzen der Alpen, die von den Nordwinden hergeführte Wolken, oder die durch die Wärme aufgetriebene Dünste zertheilen; indeß der weniger steile und erhöhete Eselsrücken des Jura, keine Wolken anhält, und an der Mittagsseite von der Sonne verbrannt wird?

Wir kamen hierauf durch die reizenden Alleen von Colombiers, dem Aufenthalt des Herrn von Muralt, *) der ein ganz sonderbarer Mann ist, und gezeiget hat, daß eine und dieselbe Person sich durch ganz entgegengesetzte Eigenschaften auszeichnen kann. Wir hatten nicht das Vergnügen, diesen Edelmann zu sehen, der von den Schweizern eine ganz andere Idee als diejenige gegeben hat, die man sich auswärts bisher gewöhnlich von ihnen machte.

Gransee (Grandson) mag zu seiner Zeit stark gewesen seyn. Hier war es, wo Carl der Kühne, sich von einer Handvoll Leute schlagen ließ, und wo die auf ihre Siege in Flandern und Frankreich stolzen Burgun-

*) Verfasser der bekannten Lettres sur les Anglois, les François, et sur les voyages. B.

der sich so schlecht hielten, daß selbst unsere Chronikschreiber, nach ihrer gewöhnlichen Offenherzigkeit, eine Art von Unwillen über die schlechte Vertheidigung derselben blicken lassen. (Unsere Vorfahren schämten sich fast, sie überwunden zu haben; indem nur der Vortrab von Thun, Freyburg, Schweitz, Bern allein den Stoß des Carlschen Heeres abwehrte, welches von allen Seiten floh, sobald sich das Hauptcorps der Schweitzer zeigte.)

Ifferten, (Yverdon, Yverdûn) liegt sehr anmuthig am Ende des Neuenburger Sees, und ist eine von unsern reichsten und schönsten Municipalstädten. Sie ist von dem Orbach (Orbe, Orba, Urba) umgeben, von welchem man einen Kanal abgeleitet hat, der sich auf einige Meilen *) in das Land erstreckt, sich aber keinesweges mit dem Venoge vereiniget, und noch weniger mit dem Genfersee, wie es alle Charten irrig andeuten. Es sind viele Höhen und Felsen zwischen beyden Flüssen.)

Man bauet itzt an einem Becken, um die Fahrzeuge auf das Trockne zu setzen, ohne sie auf ihrem Boden fortziehen zu dürfen; und den Kanal hat man noch ansehnlich durch einige Schleusen verlängert, die dem Wasser über beträchtliche Höhen helfen. (In der Folge aber hat man alles dieses aufgegeben, und der Natur überlassen.)

Die

*) Unter Meilen werden Stunden, lieues, französische Meilen, verstanden. B.

deckte ich in einem Keller bis an den Hals mit Eis, und wiederholte es so oft, als es geschmolzen war; die andern überließ ich der freyen Wirkung der atmosphärischen Wärme, die auf 16 Grad am Thermometer stand. In dieser Flasche erfuhren die Thiere innerhalb 2 Tagen ihr gewöhnliches Schicksal, und faulten sehr schnell. In der ersten verfielen sie in Schlaf; das Wasser blieb völlig klar, und da sie nach 10 Tagen der Wirkung der atmosphärischen Wärme ausgesetzt wurden, so gaben sie schon beym 9ten Grade Zeichen des Lebens, und weil sie seitdem nicht viel Futter bekamen, so bewegten sie sich alle, und nach 4 Tagen starben die meisten. Es konnte scheinen, als wenn diese letzten Thiere mehr Widerstand geleistet hätten, als die ersten, da sie 4 Tage leben, und jene nur 2; aber man muß wissen, daß am Ende des Mays die Luft so rauh wurde, daß das Thermometer in einigen Tagen von 16 Gr. zu 10 Gr. fiel.

§. 29. Ich setzte derselben Luft zwey völlig ähnlich zubereitete Flaschen mit diesen Thierchen aus, eine sorgfältig zugepfropft, und die andere offen. In der ersten starben die Thiere am dritten Tage, in der letzten am fünften. Hieraus siehet man klar, daß diese Thiere die Luft lieben, und gegen die geringste Veränderung derselben empfindlich sind. Da ich diese große Empfindlichkeit in den vorigen Versuchen hinlänglich wahrnahm, so hielt ich es für unnütz, sie heftigern Wirkungen der Luft auf verschiedene Arten auszusetzen; denn ich war gewiß überzeugt, daß ich dadurch keine andere Erscheinung erhalten hätte, als den schnellsten Tod.

sten Berge des Jura, der auch wegen seiner Pflanzen berühmt ist. (Ich bestieg ihn im Jahr 1732, fand aber nichts vorzüglich seltenes. Die Bauern schätzen das Laserkraut (Laserpitium foliis latioribus lobatis) sehr, welches sie Angelik nennen, und das dort in Menge wächst. Es giebt dort auch vortreffliche zu St. Christoph gehörige Viehweiden.

Les Clees (auch Esclees), ein schlechtes Städtchen, dessen Ringmauern im Jahr 1475. niedergerissen worden. Man geht dort über eine Brücke, unter welcher in einem schrecklichen Abgrunde die Orbe fortstürzet, die nach beständigen Wasserfällen, bald darauf ein sanfter und vollkommen schiffbarer Strom wird. (Ich habe diesen fürchterlichen Abgrund bey Montcharant in der Nähe gesehen: er ist der Schrecken und die Gefahr selbst.)

Diese Stadt liegt am Eingange des Orbe-Thales, dessen Ende mit einer der schönsten Dorfschaften des Landes pranget. Die Eisengruben längs dem See von Joux, bewirken dort, nebst dem Handel, den Ueberfluß; und in dieser Nähe dringt aus einem Felsen die Orbe hervor, die sich eine Meile höher hinauf in Abgründen verborgen hatte. Denn das Gebirge oberhalb des Valorbe, südwestlich, bildet ein von drey Seen bewässertes Thal, deren ersterer die Orbe aufnimmt, und sie dem zweyten mittheilet; der dritte und kleinste verlieret sich in mehr als 20 Trichtern, oder senkrechten Löchern, die in das Gebirge hineingehen, und das Was-

ser

ser verschlingen, das durch einen grossen Kanal bey Valorbe wieder hervorbricht. Dies einsame Thal, diese auf einer sehr ansehnlichen Höhe gelegene Seen; diese unterirdischen Ströme: alles dieses hat so viel Sonderbares, daß es den Schweitzer selbst befremdet. Auch auf die Einwohner scheint sich dies Sonderbare zu erstrecken. Ein alter Mann versicherte, den Aeltervater, Großvater, Vater und Sohn in Einer Hütte beysammen wohnend gesehen zu haben, und dies alte Volk kennet sogar den Gebrauch der Messer und Löffel nicht. Glückliches Volk, das vermöge seiner Einfalt für die Uebel gesichert ist, welche die Feinheit der Städte begleiten! (Bey einem Spatziergange um gedachte Seen, bemerkte ich, daß ihre Lage auf den Charten sehr unrichtig angegeben ist; indem der letzte, der das Wasser verschlingt, nicht am Ende, sondern an der Seite des zweyten, und zwar nördlich gelegen ist. Man fänget sehr gute Hechte am Eingange der Schlünde, wo das Wasser hinabfließt, um die Orbe zu bilden.) Auch wächst um Ifferten gegen Gransee längs dem See das eisengraue Schölkraut (Glaucium flore luteo I. R. H.), eine Pflanze, die schon Johann Bauhin daselbst bemerkt hat. Sie wissen, daß dieser berühmte Kräuterkenner einen Theil seines Lebens zu Ifferten zubrachte, und daß er das Vaterland einer Menge Pflanzen in diesen Gegenden entdeckt hat.

Den 15ten reiseten wir auf Lausanne, und kamen durch einen Theil dieser Gegend, die Tavernier mit den schönsten, die er je in Asien angetroffen, vergleichet.

Die

Die Stadt selbst hat eine besondere Lage auf Anhöhen, die durch unterschiedene Klüfte und vom Regen ausgewaschene Graben getrennet werden. Die ehemalige Cathedralkirche ist ein schönes Stück der gothischen Baukunst. Sie erinnern Sich doch der Sage, daß einst ein Erdbeben dieselbe zerspalten, und einige Säulen verrückt, ein anderer günstigere Stoß aber alles wieder vollkommen zusammengerückt habe. Itzt fängt sie an zu verfallen, und verursachet grosse Ausbesserungskosten.

Auf einem Acker, unweit dem Schlosse, hat man seit einiger Zeit ein mineralisches klares Wasser entdeckt, das aus einem Felsen hervorrinnt, und einige Spuren von Eisen zeigt. Unterschiedene Leute gehen mit Anbruch des Tages dahin, um davon zu trinken: allein, noch ist es keinem eingefallen, diese Wohlthat der Natur zu seinem Privatvortheil zu nützen. Im Vorbeygehen sahen wir einen Garten, den Hr. Constant de Rebecque, Verfasser einiger Werke, mit unterschiedenen schönen Pflanzen geschmückt hatte; der aber in Verfall gerieth, seitdem das hohe Alter seines Herrn die nöthige Sorge für denselben verhinderte. *) Vergebens suchten wir hier so wie zu St. Maurizen (St. Maurice) den Hahnenfuß (Thora), den man uns doch hier versichert hatte; und ich weiß selbst nicht, ob er in der Schweitz wächst:

(doch

*) Dieser (Jacob) Constant war ein Arzt zu Lausanne, wo er 1730. starb, seine Schriften sind medicinischen und pharmacevtischen Inhalts, sie stehen in Leus helvet. Lexicon verzeichnet. B.

(doch habe ich ihn in grosser Menge auf dem Gebirge von Thoirs, 4 Stunden von Genf gefunden.) Wir sahen hier von einer Terrasse aus, eine der schönsten Aussichten von der Welt; das größte anmuthigste Wasserbecken von Europa; das auf der einen Seite mit einer Reihe Weinberge von einigen Tagereisen lang, und mit einer Kette von Städten und Dörfern begränzt ist, auf der andern aber die Kohlengebirge von Savoyen zeigt, über welchen sich andere schroffere Berge erheben, zumal der Mont-Maudit, den ein neuerer Mathematiker 14246 Fuß hoch geschätzt hat; eine Höhe, die ungleich mehr als die des St. Gotthardberges austragen würde. Dies Widerspiel des Grauens und der Anmuth, des Baufleißes und der wildesten Natur, hat einen Reiz, dem man unmöglich widerstehen kann.

Den 16ten reiseten wir durch die berühmte Gegend der sogenannten la Côte. Morsee (Morges), St. Prex, Rolle, Aubonne, News (Nyon) Cospet, lauter Städte längs dem See, die größtentheils einen angenehmen Aufenthalt gewähren. Genf, am Ausfluß der Rhone, liegt zwar südlich und nördlich zwischen Bergen, steht aber übrigens den wüthenden Nordostwinden offen, die man hier mehr als anderswo fürchtet.

Ich will Ihnen nicht die Seltenheiten dieser schönen Stadt herzählen, noch ihre prächtigen Strassen, Vestungswerke, Hallen; oder des Rathhauses erwähnen, wo die Kutschen bis zum obersten Stock fahren; nach der zahlreichen dort gesammelten Inschriften; auch

nicht

nicht der traurigdunkeln Cathedralkirche zu St. Peter; noch des im neuen Geschmack erbaueten Bethauses der Frommen (Temple de la fusterie)*). Ich werde mich sogar bey der Bibliothek nicht aufhalten, noch bey deren Seltenheiten, die man dort den Deutschen zeigt. Sie wissen, daß wir nur reisen, um die Natur zu sehen, und nicht die Menschen, noch ihre Werke.

Den 18ten kamen wir durch das anmuthige Pleinpalais, über die Arve, und durch eine Ecke von Savoyen, um das Gebirge Salive zu besteigen, wo Hr. Rai so schöne Pflanzen gefunden hatte. Wir waren nicht so glücklich als er, indem wir nur eine kahle Weide fanden, und nicht was der Mühe werth gewesen wäre weiter zu bemerken: vermuthlich, weil wir nicht die nämliche Seite des Gebirges durchwanderten; denn die Aufrichtigkeit und Genauigkeit des Herrn Rai ist jedem bekannt.

Den 20sten besuchten wir Hrn. Manget, der wegen seiner großen Werke und häufigen Schnitzer bekannt ist, und nahmen hierauf den nämlichen Weg wieder zurück, den wir gemacht hatten. In Nelos (Nyon) trafen

*) Vielleicht ein Ekelname, womit man den gottesdienstlichen Versammlungsort einer gewissen Secte von Separatisten u. dergl. beleget; dergleichen in Altona an der Elbe unter dem gemeinen Namen Blaufärberkirche bekannt ist. Fuster ist der Name des Färberbaums. (Anmerk. des Uebersetzers.

rühmte Paß scheint eine natürliche Grotte gewesen zu seyn, die irgend ein General hat durchbrechen lassen: denn die schiefe Wölbung, die ungleichen Wände, und der krumme Durchgang, können es unmöglich für ein Werk einer so polirten Nation wie die Römer waren, gelten lassen. Die Inschrift hat der Jesuit Dünod sehr genau copirt.

Das traurige Thal, das nach Sonceboz führet, zeichnet sich nur durch einige Pflanzen (und einige Strohhütten aus, wo man Eisen schmelzet, womit die Gebirge des Jura angefüllet sind. Die Bäche führen davon runde Körner mit sich, deren sich die Jäger bedienen, und die den Zähnen ihrer Gäste nicht wohl bekommen. Man findet auch dergleichen fast runde Klümpchen an solchen Stellen, die durch Regengüsse mitgenommen sind: man nennt sie Bohnen, und sie enthalten eine Menge Metal.) Die Abgründe längs der Schüs (Süse) haben nichts Anzügliches, als die schöne Aussicht, die sie am Ende gewähren. Sie wissen doch, daß man von der Höhe oberhalb Beauchamps, auf unterschiedene Seen, sieben oder acht Städte, und eine Menge Dörfer herabsiehet.

Biel (Bienne) ihre Vaterstadt, sollte billig in einer Ihnen gewidmeten Beschreibung nicht vorkommen. Denn, Ihnen von der Tuffsteinklippe zu erzählen, die durch das herabtröpfelnde Wasser immer größer wird; oder von ihrer berühmten Wasserquelle, wo aus einer ungeheuern Tiefe das herrlichste Wasser hervorbricht,



strömen solle, ohne sich mit ihm zu vermischen oder seinen Strom zu verlieren. Es ist klar, daß alle Seen entweder Behälter vom Regen- oder Schneewasser sind, wie der Gemmi- und Jochsee, und überhaupt alle Seen die man auf hohen Gebirgen antrifft; oder Thäler, die von irgend einem sich dort ausbreitenden Fluß angefüllet werden; wie die Seen der Ebenen, und selbst die vorzüglichsten von Genf, Cöstnitz, Zürich, Neuenburg, Biel, Murten, Thun, Brienz, Joux, und so viele andere Wasserbecken, die überhaupt dazu dienen, um die Gewalt der Ströme aufzuhalten, das Land mit Fischen zu versorgen, und den Handel zu erleichtern. Ich will aber damit nicht leugnen, daß nicht die eine oder die andere Gattung oft ihre besondere Quellen habe; denn auch dies ist ganz gewiß.

Den 24sten kamen wir nach und nach in das Thal, das an dem Rhone liegt, und bey St. Moritz (Maurice) den Namen Valais (Wallis) bekömmt.

Chillon (Zylium) ein Schloß auf einem, in dem See stehenden Felsen, welches vor der Erfindung der Kanonen für unbezwinglich gehalten werden konnte. Neuenstadt *) ist ein kleines fast verödetes Städtchen. Roche, ein Weiler, wo man die großen Salzpfannen angelegt hat, zum Sieden des Salzwassers, von Panex. Es waren damals fünf große Behälter daselbst, jede 50 Schritte lang, oben mit Stroh bedeckt und versehen, gegen

*) La Ville neuve: richtiger Noville oder Néuville.

gegen welches man das Wasser goß, dessen erdigte Theile sich wie Tropfstein an das Stroh setzten, indem das übrige salzigere herabfloß. Diese Erfindung machte, daß das Panexerwasser 7 bis 10 von Hundert, statt 2 gab. Hr. von Beusch hat diese Methode seitdem abgeändert, indem man sich Reiser statt Strohes bedienet, und das Wasser durch unterschiedene Abfälle reinigen lässet. Dieses salzige Wasser wird hierauf 8 Stunden lang in grossen platten Pfannen gesotten, wodurch es verdünstet; das Salz aber sinkt zu Boden, wird weiß, trocknet, vermöge des nach und nach abnehmenden Feuers, und wird von selbst zu kleinen Körnern. Zu Lüneburg, wo das Wasser über 30 v. H. giebt, trocknet man das gradirte Salz an besonderen Oertern. — Ferner sind hier die großen Salzmagazine, wobey auch der Salzdirector wohnet. Das ganze Product mag jährlich an 5 bis 6000 Tonnen betragen, jede zu 700 Pfund; indeß reichen 3 bis 4,000,000 Pfund nur zur Hälfte oder dem dritten Theil der Bedürfnisse des Landes aus, weil der Käse eine ungeheure Menge verzehret. *)

Yvorne (Yvornaz), ein ziemlich gutes Dorf, das dem großen Erdbeben von 1584. entgangen ist, welches jedoch Zweydrittel davon verschüttete.

Aigle (Aelen) ein ehemaliges Winterquartier einiger römischen Cohorten, ist gegenwärtig ein guter Fle-

 cken,

*) Von diesen Salzwerken, von welchen Haller selbst in der Folge Director gewesen, hat er 1765. eine Beschreibung herausgegeben, die 1776. in einer französischen Uebersetzung zu Yverdun erschienen ist. B.



cken, mit einem Schlosse, das einiger Vertheidigung fähig ist.

Bex, ein großer Flecken mitten in einem Walde von Kastanien-Sperberbäumen und Haselstauden.

Zu Bevieux, einem $\frac{1}{4}$ Meile von Bex gelegnen Weiler ist eine Salzsiederey, wozu man das Wasser von einem benachbarten Berge leitet. Der Behälter ist an 250 Fuß lang und 4 tief. Von da rinnet es in 4 besondere Becken, und wird gereiniget, wie zu Roche. Es giebt, ohne Zusatz an 18 v. H., anstatt man zu Roche noch Meersalz zu dem gesottenen mischet, um es desto eher von dem schwachen Panexer Wasser abzusondern. Die Pfannen sind von Eisen, anstatt sie zu Lüneburg nur von Bley sind. Einen Theil dieses Wassers leitet man noch weiter, um es nahe an der Rhone mit dem Holze zu sieden, das man vom Walliserland dahin flösset; so wie der sehr schnelle Avançon das von Bevieux dahin bringt. Das beständige Feuer, das man unter diesen großen Pfannen unterhält, wird überdies noch durch den Torf verstärkt, den man aus einem kleinen benachbarten See zieht.

Ohnweit Bevieux ist ein alter vernachläßigter Gang, wo ein schleimiges, gelbliches und schweflichtes Wasser herabtröpfelt, woraus man den schönen gediegenen Schwefel gewinnt, der dem Bernstein gleichet, und von dem gewöhnlichen unterschieden ist, den man aus dem Gestein ziehet. Der Felsen ist überall härter wie Marmor, und giebt nur dem Pulver nach; auch macht man hier

keine

keine hölzerne Stützung. Inwendig an den Wänden dieses Ganges fanden wir Mondmilch, Marcassiten, sehr kleine glänzende Theile von einer besonderen Substanz, die am Felsen fest sassen, und durchsichtige rhomboidische Flußspaten (Androdamas). Nichts ist hier überall gemeiner als der Alabaster.

Den 25sten giengen wir eine Meile höher, um die größte Seltenheit der Schweitz zu sehen. Die Salzquelle entsprang aus einem benachbarten Gebirge, wo sie durch beständiges Aushölen des Felsen sich so sehr versenkte, daß man nicht ohne Grund befürchtete, man möchte sie mit der Zeit ganz verlieren; weil sie seit wenigen Jahren 33 Fuß tief einen der härtesten Felsen von der Welt ausgefressen hatte. Diesem abzuhelfen, that man den Vorschlag das Gebirge von unten bis oben durchzubohren; man fieng die Arbeit unten und oben zugleich an, und glücklich traf man vollkommen zusammen. Die ganze Arbeit geschah mit Brecheisen und Pulver, ohne alles Holz, und mit der größten Reinlichkeit. Im Anfange geht man ziemlich flach hinan; darauf ersteigt man eine Treppe von 800 Stufen, jede ohngefähr zu 6 Zoll; dann steigt man auf einer andern Treppe 250 Stufen wieder herab zur Salzquelle. Das Ende hat noch keinen Ausgang; daher man den Minirern durch große Blasebälge Luft machet, indem auch die Luft daselbst so heiß ist, daß diese Leute fast ganz nackend arbeiten müssen. Von da begaben wir uns zu den drey Salzquellen, die durch Kanäle nach Bevieux geleitet werden. Wir sahen auch die Stelle, wo die

Quelle ehemals 33 Fuß höher geflossen war. Wir stiegen noch eine sehr steile Treppe hinauf, und kamen durch die obere Oeffnung des Berges hinaus, an dessen Fuß wir eingegangen waren.

Das gemeinste Mineral ist ein sehr hartes graues krystallinisches Salz, das mit dem schwarzen Stein verbunden ist, und adernweise den Felsen durchstreifet. Das Salzwasser ist also ursprünglich ein süsses Wasser, welches in seinem Laufe das Salz auflöset, das in den Kanälen haftet. An den Wänden derselben verbreitet sich adernweise eine weiße säuerliche Materie, und ich hätte sehr gewünscht, daß die Zeit mir erlaubt hätte, dieses Mineralsalz chemisch zu untersuchen. Marcassiten sind dort in Menge, so wie die Schwefelwasser und der Alabaster. Wir sahen auch einen Kanal, den man verstopft hatte, weil die Schwefeldünste daselbst, bey Annäherung des Lichts, sich entzündet, und 2 Minirer getödtet hatten. Es ist etwas ziemlich gewöhnliches, daß man kreisförmige Regenbogen in den Gruben gewahr wird, und dann ist das sicherste, fliehen, oder die Lichter auslöschen, welche die Luft in dem Augenblick entzünden würden. Alle Gegenden dieser Gruben sind reich an seltenen Pflanzen, und die Natur hat nichts gesparet, um diesen Erdstrich recht sonderbar zu machen.

Nachdem wir über eine Brücke von nur einem Bogen gekommen waren, der einzige Eingang vom Walliserland für Fuhrwerk, so trafen wir in St. Maurice ein, welches ein schlechtes Städtchen ist, und gewiß nicht

ver-

verdient hat, so oft die Residenz der Könige von Burgund vom letzten Stamme, gewesen zu seyn. Das Thal ist dort nicht breiter als die gleich schnelle und tiefe Rhone, wodurch dasselbe sehr unwegsam wird. Das Kloster der regulairen Stiftsherren ist sehr mittelmäßig. Kröpfe sah man hier freylich sehr häufig: sie waren aber doch nicht allgemein. Das Wasser schien gut: es gab wenigstens äußerlich nicht das geringste von einer üblen Eigenschaft zu erkennen.

Den 26sten nahmen wir unsern Weg im Thal wieder zurück, welches nur eine geringe Breite zwischen Marmorbergen hat. Auf dem halben Wege von Martigni bemerkten wir eine angenehme Erscheinung. Ein starker Bach stürzt von einer Höhe von 200 Fuß herab, und löset sich ganz in einen Staubregen auf, der sich auf einige 100 Schritte in der Runde verbreitet. Wir sahen darin einen elliptischen Regenbogen dicht über den Spitzen des Grases schweben, und wir unterschieden genau das Gelbe, Grüne und Blaue, obgleich alles nur sehr blaß war. Wir traten unterschiedene mal in den Kreis selbst, und sahen von einem Rande aus die Farbe des andern. Ein anderer Bach, eine Meile von Martigni schien den Felsen zertheilt zu haben, um sich einen Weg zu bahnen, indem alle hervorragende Stellen genau in die überstehende Vertiefungen passen. Man geht auf einer steinernen Brücke hinüber.

Zu Martigni (Martinach) ändert ein Arm des Thales seine Richtung, und lenket sich südlich gegen

den grossen St. Bernhard. Dieser Flecken hat nichts schönes, und das Schloss desselben ist ganz zerstöret, aber der dortige Wein ist wegen seiner Stärke und Güte berühmt. Wir fanden die Stelle, wo die Schlacht zwischen Sulpicius Galba und den Veragriern vorgefallen seyn kann; man soll ehemals daselbst sogar Waffen und Leichen gefunden haben. Erlauben Sie aber bey dieser Gelegenheit, Ihnen zu sagen, daß Cäsar diesen Bericht auf den Glauben eines andern gegeben hat; und daß der Sieg der Römer mir sehr verdächtig scheint, ohne der 30,000 im Treffen gebliebenen Veragrier zu gedenken, wozu gewiß das ganze Valais (nämlich die Seduner, Viberier und Veragrier) nicht 12 Tausend Mann mögen hergegeben haben. Ueberdies verläßt der römische Feldherr nach der Schlacht, den wichtigen Paß bey Octodurum, wo er Willens war, sich zu setzen, und zieht sich in das Land der Antuater zurück: ein schlimmes Vorurtheil für einen Krieger, der die Oberhand gehabt haben will.

Nachdem wir über den Rhodan, und wieder zurückgekommen waren, trafen wir auf St. Pierre, und endlich auf Sitten (Sion) die Hauptstadt vom Wallisserlande, eine traurige schlecht gebauete Stadt: selbst die Residenz Sr. Excell. des Bischofs und Grafen von Valais ist überall ein Beweis der Einfalt der Sitten des Landes. Die Gebirge, die diese Völker von den übrigen absondern, scheinen dieselben bis auf ihren Charakter, auf ihre Art zu denken und zu handeln ausgezeichnet zu haben.

Das

Das Land der freyen Walliser, welches bey Sion anfängt, ist sehr schön und angebauet; man findet daselbst sogar viele Pflanzen der wärmeren Länder. Wir giengen den 27sten längs der Rhone zurück, und speiseten Mittags zu Siderberg (Sierre), welches sehr angenehm und schön gebauet ist, auch ein hübsches Kloster hat. Von weiten erblicken wir den an einem Abhange des Gebirges erbaueten Flecken Leück (Louche), welcher einen sehr guten Anblick giebt. Wir giengen aber von dem gewöhnlichen Wege ab, über einen mäßigen Berg, in das Thal von Baden (du Bain), durch enge, ungleiche, über ungeheure Abgründe eingeschnittene Fußwege, die sich zuweilen mit 3 Fuß hohen im Felsen gehauenen Stufen endigten, oder mittelst Brücken, die aus 3 kleinen, der Länge nach von einander gelegten Fichtenbohlen bestanden, vereinigt wurden. Durch einen solchen Weg stiegen wir hinab zu den Bädern von Vallais, die ein großes Pfarrdorf ausmachen, dessen Hälfte im Jahr 1716. von einer Schneelawinen bedeckt wurde. Es liegt in einem kleinen sehr erhöheten Thale, indem man von Leück bis dahin, fast an drey Meilen, beständig bergan geht; ist übrigens anmuthig, nördlich, aber von den schroffen Gebirgen des Gemmi und des Letscher begränzt, die oft im hohen Sommer Schnee dahin führen, und dort überhaupt nur 3 Monate schöne Witterung verstatten. Auf diese Höhen aber schickt man die Kinder während der Hitze, die hier zwischen den Marmorbergen in Wallis so stark ist, daß sie diese zarten Gehirne angreifen, und auf Zeitlebens absumpfen wür-

würde. Ich bemerkte, daß das Holz dort überaus theuer war, weil man es auf Lastthieren fortbrachte, und bey Lebensstrafe verboten war, den geringsten Baum der Gehölze des Thales der Bäder umzuhauen, weil sie zum Schutz gegen die Schneefälle dienen.

Den 28sten besuchten wir die Quellen dieser seit so vielen Jahrhunderten so berühmten Bäder. Zuerst sahen wir das Heilbad, dessen Wasser den Ausschlag heilet, den die anderen hervortreiben. Die Quelle ist 500 Schritt vom Dorfe, ist dick, heiß, ohne siedend zu seyn, und wird für die Schwefelsreichste gehalten. Guble ist eine Art von Sumpf, der zwey unterschiedene Quellen aufnimmt, die ansehnlich genug sind, um einen mittelmäßigen Bach zu bilden. Das Guldenbrünnlin, welches dem Dorfe am nächsten liegt, ist dasjenige, dessen man sich zum trinken bedienet. Der Gemeinbrunn entspringt auf der Höhe des Dorfes selbst. Alle diese Wasser sind heiß, ohne jedoch die Hand zu brennen, klar, ohne Geruch, und fließen auf einem goldgelben Schlamm, der wahrscheinlich aus Eisensafran besteht, obgleich unsere Vorfahren demselben die Ehre erzeigten, ihn von dem edelsten Metalle herzuschreiben. Alle diese Quellen fließen in große bedeckte Behälter, wo man sich ohne Unterschied untereinander setzt. Die Kur währet gewöhnlich drey Wochen, wovon die letzte zum innern Gebrauch des Goldbrünnleins angewendet wird. Wir stellten einige Versuche damit an.

Das Wasser des Heilbades, mit zerflossenem Weinsteinöl, wird milchfarben, und schlägt einen sehr feinen

feinen weissen Staub nieder, der ein wahrer fixer Schwefel ist. Mit Oel wird es grün, und mit Violensaft zeigt es einige Verwandschaft mit dem Alkali an. Salmiacgeist zeigt fast dieselbe Wirkung, als das Weinsteinöl; mit dem Sublimat wird es dunkelgelb. Säuren und Eisenvitriol bringen keine sonderliche Veränderung damit hervor, und Galläpfel geben eine geringe Schwärze.

Das Wasser des Gemeinbrunnen, womit man die Kufen anfüllet, wirkte fast dieselben Erscheinungen. Es wurde noch milcharliger mit dem Weinsteinöl, und röther mit dem Eisenvitriol. Der Stein, den das Wasser ansetzt, ist auswendig roth, inwendig weiß, und scheint etwas metallisches zu besitzen.

Es giebt auch einen kalten Brunnen, genannt Marienbrünnlein, der im May zu fließen anfängt, und im September aufhöret, folglich nur vom geschmolzenen Schnee und Eise herrühret.

Die Kräfte dieser Brunnen sind, wie Sie wissen, gegen alle Uebel wirksam. Ich habe Wassersüchtige, Verwundete, hysterisches Frauenzimmer, Lendengichtische Personen, kurz allerley Art Kranke dahin bringen gesehen; und es ist natürlich, daß die Wasser äußerlich reinigen und austrocknen, und dadurch alte Geschwüre heilen, und oft innerliche öffnen, wie ich an einem Bauern gesehen habe, der an einem innern Brustgeschwür (Empyeme) krank war. Innerlich können Eisen, Schwefel, Kalk, welche Theile diese Brunnen mit

sich

sich führen, Verstopfungen öffnen, überflüssige Säfte austrocknen, die Eingeweide stärken, und mittelst der angesetzten Krusten reinigen. *)

Den 29sten machten wir uns fertig den Gemmi zu besteigen, der allen, die dort den Brunnen trinken, fürchterlich ist. Es ist ein aus einem einzigen Felsen bestehender sehr hoher und schroffer Berg, wohinauf niemand einen Weg suchen sollte. Demohngeachtet führet ein sehr guter Gang, obgleich stets an Abgründen hinauf, die man links oder rechts hat. Er ist im Felsen gehauen, und wohl unterhalten, ziemlich steil, jedoch nur ein Spatziergang gegen einen andern der zu gewissen mit Steinen angefüllten Kasten führt, die man in Bereitschaft hält, um irgend einem Feinde das Eindringen in das Land damit zu verwehren. Die schönen Pflanzen, die wir daselbst antrafen, führten uns unvermerkt in zwey Stunden zum Gipfel, wo man eine Hütte für irgend einen unglücklichen Reisenden gebauet hat, der etwa genöthiget wäre, die Nacht auf dem Berge zuzubringen. Man nennt diese Hütte das Taubenhaus, und den ½ Meile langen See, der zwischen den, höher als der Weg gelegenen, Hügeln des Felsen liegt, den Taubensee. Er ist aber nur ein Sumpf, in welchen sich der geschmolzene Schnee ergiesset;

*) Et purifier par le moyen des croutes — — — qu'elles causent. Ein Wort ist in der französischen Abschrift ausgelassen, und die Lücke nicht ausgefüllt worden. B.

set; auch ist er im Winter trocken. Da er übrigens keinen Ausfluß hat; auch nie über einen gewissen Punct steiget: so kann es immer seyn, daß er irgend einen unterirdischen Kanal hat, der einen Theil des Wassers einnimmt; welches die Meynung der dortigen Einwohner ist, die den Fremden eine unzugängliche Stelle zeigen, wo, nach ihrer Sage das Wasser verschlungen werden soll, um bey dem einige Meilen von da gelegenem Dorfe Serguinaux wieder hervor zu brechen. Sie erzählen dabey die Geschichte eines Schäfers, denn dies Gebirge ernährt nur Schaafe, der wöchentlich zweymal einige Hammel in diesen Schlund warf, zum Nutzen seiner Frau, die solche an der Quelle eines starken Baches, in der Nähe ihres Dorfes, wieder in Empfang nahm: einst aber sah sie zu ihrem größten Schrecken erst einen Hut, und bald darauf ihren Mann selbst ankommen, der in den Strom gestürzt und mit fortgerissen worden war. So hoch dieser Berg übrigens seyn mag, so kömmt er doch dem Joch nicht bey; ich halte ihn sogar für wenig höher als den Stockhorn, wenn gleich barometrische Erfahrungen das Gegentheil angeben. Denn diese sind so vielen Irrungen unterworfen, und verleiten zuweilen zu so offenbaren Fehlern, daß sie bey mir nur wenig Glauben haben. Ist es wohl im geringsten wahrscheinlich, daß Zürich 80 oder 100′ höher liegen soll als Bern, da die Aare von Bern aus 20 französische Meilen Weges macht, um unterhalb Brück mit der 5 Meilen von Zürich entfernten Limmat sich zu vereinigen. Da letzterer Fluß an den meisten Stellen nicht

schnel-

schneller fließet, als jener: so müßte er wenigstens einen fast eben so weiten Weg machen, wenn er von einer solchen Höhe herfließen sollte.

Der Abgang vom Gemmi ist auf dieser Seite sanfter, und so kamen wir gemach nach Kandersteg, dem ersten Bernischen Dorfe des Thales Frutingen an dem reißenden Kander. Man zog hier vor einigen Jahren Schwefel und Vitriol aus Stufen, die man auf dem Berge Lohner holete, und welche an einem großen Feuer geschmolzen, den Schwefel in mit Wasser angefüllte Kasten fließen ließe; das Uebrige, dem Regen ausgesetzt, gab noch eine Lauge, in welcher der Vitriol sich in Krystallen ansetzte. Doch, die Schwierigkeiten des Transports haben diese Arbeiten eingestellet. Wir verweilten hier den Tag, und noch fast den ganzen folgenden, wegen der Menge seltener Pflanzen, mit welchen der Gemmi uns versehen hatte.

Den 30sten kamen wir nicht sehr weit: wir giengen nur das Thal Frutingen hinab, das mit fruchtbaren Bergen umgeben, und mit einer Menge Hütten, Scheunen und großen schönen Gebäuden besetzt ist; so daß es uns ein Paradies gegen diejenige Gegend schien, die wir eben verlassen hatten. Wir giengen unter dem Schlosse Dellenburg fort, durch den großen Flecken, Frutingen, und blieben in Mulinen, einem Dorfe am Fuße des berühmten Berges Niesen.

Den 31sten giengen wir über den Hügel, der uns von dem Thunersee trennete, und kamen nach 2 Stunden

den zu dem Städtchen Untersee; nachdem wir das große Dorf Leissigen links gelassen, wo ein kalter Schwefelbrunn, gleich dem bey Ifferten befindlich ist. Auch kamen wir durch die Landenge, zwischen dem Thuner- und Brienzersee, und bewunderten die Fruchtbarkeit dieses Stück Landes, das von so vielen hohen Bergen und Gletschern eingeschlossen ist. Nachdem wir uns in dem Kloster zu Interlachen, bey Hr. Steiger, dem einzigen Bernischen Botanisten, indem man von keinem andern seit 200 Jahren weiß, aufgehalten hatten, setzten wir unsere Rückreise am Brienzersee fort, bis an das Dorf gleiches Namens. Dieser See ist 3 französische Meilen lang, und ohngeachtet seines wilden Ansehns, sind seine Ufer mit Fruchtbäumen und trefflichen Wiesen bedeckt.

Den 1sten August reiseten wir längs der Aar hinauf durch morastige Wiesen, und sahen im Vorbeygehen die Ruinen von Kienholz, ein Dorf das (1352.) zu den Versammlungen von Bern, und den drey democratischen Cantonen bestimmt wurde, von welchem man aber fast keine Spur mehr sieht, seit es von einer Menge herabstürzender Steine bedeckt worden. Meyringen ist der Hauptort von dem freyen Lande Hasle, das alle seine Beamten aus seinen eigenen Einwohnern hebt. Die Gnade des Souverains hat ihm zweymal dies Vorrecht wieder erstattet, dessen es sich durch seine Empörungen unwürdig gemacht hatte. Es ist ein großes Dorf in einem schönen Thale, das von allen Seiten durch

natür-

natürliche Wasserfälle, der von den Felsen herabstürzen. den Bäche, belebt wird. Wir sahen daselbst die Krystalle des Herrn Frisching, die schönsten in der Welt, nächst denen der fieres mores. *) Das schönste Stück war 2 Fuß lang, wog 2 Centner, und war so durchsichtig, daß man bequem dadurch lesen konnte. Bey einer anderen Privatperson sahen wir Reddan, eine Art unvollkommenen Krystalles, und kleine, grün, gelb und violet gefärbte Stücke. Man schätzte diese nicht sehr: man verkaufte sogar den weißen Krystall das Pfund zu 15 Sous. Sie wissen daß dieser Krystall, nebst 1000 anderen Centnern in einer und derselben Grube gefunden worden, und zwar auf dem Boden eines schwammigten Sumpfes voll klaren Wassers an einem Felsen. Sie haben auch, so gut wie ich, Bauern gesehen, die eine Summe von 50000 Ecus daraus gelöset haben. Zu Bern hat man seit kurzem eine Fabrik davon errichtet.

Den 2ten begleitete uns ein unaufhörlicher Regen auf den Joch, einen der höchsten Berge von denen, die man besteigen kann. Sie haben das Dorf Grund gesehen, welches in einem angenehmen grünen Grunde liegt, wo man damals noch keine Eisengruben hatte. Dort setzten wir über das Godmerwasser, und die Aar, zwey heftige Ströme, und stiegen sehr geschwinde über eine Meile in die Höhe. Hierauf traten wir in das Hintelthal, welches enge, eben und angenehm, zwischen

*) Ich finde nicht was dies bedeutet. B.

schen zwey Höhen liegt, und von einem großen Bache bewässert wird, in welchen sich fünf bis sechs Ströme von Wasserfällen ergießen. Die Quelle desselben ist im Thale selbst. Sieben Bäche strömen aus einem einzigen Felsen in das Thal hinab, durch eben so viele Oeffnungen eines natürlichen Wasserbeckens: eine Merkwürdigkeit, die ungleich angenehmer ist, als der berühmte Engstlenbrunn, der bey den Naturkündigern in so großem Ruf steht, und an sich selbst von so weniger Bedeutung ist. Man brauchte keine schwammigte Erde, keinen Eisbehälter, und andere gesuchte Muthmaßungen: Es ist nur ein Maybrunn, der vom geschmolzenen Eise entsteht, und bey einem kühlen Sommer verschwindet, so, wie es 6 Wochen vor unserer Durchreise der Fall gewesen war.

Eine Reise von 2 Meilen durch Gehölze, und eine fast durchgehends morastige Gegend, wegen des vielen stehenden Wassers, führte uns nach Engstlen, ein Gebirge das 200 Stück Vieh Weide giebt. Wir fanden daselbst eine vortreffliche Quelle, genannt Metzgern-Brünnlein: und nun hatten wir noch eine Meile längs dem Engstlersee, aus welchem der Engstel- oder Gentelbach entspringt, um auf den Gipfel des Joches zu gelangen, der sehr hoch, aber noch weit unter dem Titlisberg, der mit Eis bedeckt ist, und sehr nahe liegt. Sein Gipfel schien 1000′ höher, als der des Joches, auf welchem wir uns befanden. Wir hielten uns nicht sehr auf dieser Höhe auf, deren schöne Aussicht uns

wegen des beständigen Regens und Nebels, unnütz war, und stiegen zwischen den Felsen hinab, wo uns auf einmal ein solcher Nebel umhüllete, daß wir ganz stehen bleiben, und dies gefährliche Wetter erst vorbey lassen mußten. Wie es wieder helle wurde, befanden wir uns an dem Trublisee, aus welchem ein Bach gegen Underwald sich ergießet, in welchem Gebiete wir uns befanden, sobald wir den Gipfel verlassen hatten. Man findet hier allenthalben eine Menge rothen Schiefer. Der übrige Theil unseres Weges gieng beständig bergab, in einer Strecke von 3 Meilen, und durch einige Weiler, wo uns ein Sturm überfiel, daß wir eilen mußten, Engelberg zu erreichen: ein großes Benedictiner Kloster, in einem schönen, ebenen und fruchtbaren Thal, wo man uns mit aller möglichen Gastfreyheit aufnahm.

Den 3ten besahen wir daselbst die Bibliothek, wo unterschiedene die Geschichte der Schweitz betreffende Handschriften befindlich waren. Alles dies ist 1729. im Feuer aufgegangen. Ich reisete noch denselben Tag ab, und der Weg gieng beständig abwärts, bis Grafenort, ein Landhaus des Klosters, wo die Gegend anfängt, sich zu erweitern. Sobald wir über die Gränzen von der Herrschaft Engelberg und Underwald waren, so kamen wir nach Stanz, dem Hauptort der einen Hälfte des Canton Underwald, einem anmuthigen Flecken, in einer recht schönen Lage. Ich schiffte

mich

mich ein zu Stanzstadt auf dem See der 4 Cantone, und kam nach Lucern, ohne etwas von dem Erdbeben zu spüren, das in eben dieser Stunde die ganze Schweiz durchlief. Die Lage und die Anfuhrt dieser Stadt ist außerordentlich schön. Denken Sie Sich einen Arm des Sees, der an beyden Seiten mit Weinbergen und untermischten Landhäusern besetzt ist; zu Gärten umschaffene Inseln; einen Fluß am Ende des Sees mit außerordentlich langen Brücken, und eine sehr schön gebauete Stadt in der Tiefe der Perspective.

Den 4ten besahen wir die Stadt; die öffentlichen Gebäude derselben haben nichts ausgezeichnetes; die Brücken sind sehr lang, bedeckt, und mit Gemälden aus der Geschichte geschmückt *), und verschaffen den Spatzirenden eine schöne Aussicht. Die Orgel der St. Leodigariuskirche wird für schön gehalten, sie soll 7568 Pfeiffen haben, deren größte 32 Fuß, ohne das Fußgestell, hält. Man merkt sehr deutlich das Zittern der Säulen des Tempels, wenn die Orgel gerührt wird. Das Zeughaus ist sehr gut besetzt; ich zählte 76 Kanonen und 8 Mörser; Gewehre für 5 bis 6000 Mann zu Fuß, und für einige Compagnien zu Pferde; und dieser Vorrath vermehrt sich beständig durch die Geschenke derer, die zu den ersten Stellen der Stadt gelan-

*) Herr von Balthasar hat diese Gemälde durch den Druck bekannt gemacht. B.

gelangen. Ich besuchte auch die Herren Lang und Capeler, zwey in der Naturgeschichte berühmte Aerzte. Letzterer arbeitete an einer Fortsetzung der Institutionum rei herbariae des Tournefort, welche alle Arten von Pflanzen liefern sollte, die man seit diesem berühmten Akademiker entdeckt, oder vorbeygelassen haben mochte.

Den 5ten machte ich eine sehr angenehme Reise durch eine schöne wohlgebauete Gegend, und indem ich den mittelmäßigen Albisberg bestieg, so genoß ich der Aussichten des Zürcher- und Zugersees, deren ersterer von sehr grossem Umfange, und mit Kornfeldern und Weinbergen umschlossen ist, die ihm einen vorzüglichen Reiz geben. Die Lage von Zürich ist fast dieselbe, als die, von Lucern, nämlich eine der schönsten: doch ist die Stadt grösser und schöner gebauet. Die Vestungswerke sind einfach, ohne Aussenwerke, aber nett und wohl unterhalten. Die Vorstädte sind weitläuftig und voll grosser Gebäude, die den Reichthum der Einwohner ankündigen, ohngeachtet sie ohne Geschmack und Baukunst aufgeführt sind. Ich verbrachte einige Tage mit Betrachtung unterschiedener Seltenheiten der Stadt; und Herr Scheuchzer, können Sie leicht denken, war mein erster Gegenstand. Dieser Gelehrte, dessen Name sich eben so gut begründet hat, als irgend einiger Neuerer, hat mehr als zu einer mittelmäßigen Bibliothek hinreichen würde, geschrieben: 57 Folianten enthalten die

Geschich-

Geschichte seines Vaterlandes. Er hat einen Auszug daraus liefern wollen, den man aber aus Staats-Ursachen unterdrückt hat. Die Naturgeschichte der Schweitz hat ihm noch weit mehr Zeit gekostet. Man findet bey ihm eine unglaubliche Menge Pflanzen, vorzüglich aber figurirte Steine, und ich glaube, daß mehr als eine Provinz nöthig seyn würde, eine so große Anzahl aufzubringen. Nichts ist seltener, als seine Kräutersammlung in Schiefern, wo alle Arten Pflanzen, sogar der größte Theil der Haarpflanzen ihre Gestalt eingedrückt haben. Aber seltener als alle Pflanzen und Fische ist die eingedrückte Gestalt eines ganzen Menschen, der bey der allgemeinen Wasserfluth zwischen zwey Schieferstücke gequetscht worden, so, daß man deutlich den Kopf und den Rückgrad erkennet. *) Die Bibliothek entspricht dem übrigen. Man würde mehr als einen Tag nöthig haben, alle diese Seltenheiten zu besehen, und eben so viele Zeit, sie zu beschreiben.

Den 7ten sahen wir den schön verzierten Concert-Saal, und die öffentliche Bibliothek, die man in einer Kirche, die man entbehren konnte, aufgestellet hat. Nicht die Anzahl, sondern die Seltenheit der Werke und

*) Herr Geßner hält diesen vorgeblichen Antropolith nur für ein verstelltes Gerippe des Silurus; verschiedene Abbildungen desselben sind angeführt in Andreä Briefen aus der Schweitz. S. 52. u. 66. B.

die Handschriften, die man daselbst antrifft, bestimmen den Werth dieser Sammlung. Wir sahen einen Cicero von 1465; eine Menge sehr alter Bibeln von 1477. und näher. Das ansehnlichste Manuscript ist ein Psalter mit großen silbernen Buchstaben auf purpurfarbigem Pergament, das man vom 5ten Jahrhundert zu seyn schätzt. Ferner, Briefe der unglücklichen Königin Johanna Gray, und allerley Geschichtschreiber der Schweitz, ein Tschachtlan, Etterlin, Valerius Anselmus, Vitoduranus, eine Schweitzerische Wappensammlung von Stumpf. Andere Arten von Seltenheiten findet man im 3ten Stock, als: gezeichnete Charten der Schweitz, und ein Stück von Holbein, auf welcher dieser Künstler mit seinem gewöhnlichen Fleiße die Werkzeuge fast aller Gewerke gemalet hat.

Das Rathhaus ist ein modernes Gebäude am Limmat; es ist von gehauenen Steinen, und reicher Verzierung. Das Portal ist von schwarzem Marmor, mit zwey auf Fußgestellen ruhenden Säulen von Erze, auf welchen 2 Löwen von gleichem Metalle stehen, die aber für ihren Stand zu klein sind. In dem Gebäude ist alles voll Verzierungen und historischen Malereyen, bis auf die Oefen, deren gemalte Ziegel sehr schön in ihrer Art sind. Das Zeughaus ist in drey Gebäude abgetheilet. Man zählt daselbst sicher 38 über zwölfpfündige Kanonen; 150 zwölf bis zwey Pfünder, und

24 Mörser; man sieht aber kein blankes Gewehr daselbst. Die angebliche Armbrust des Wilhelm Tell wird schwerlich diejenigen überzeugen, welche die romanhafte Geschichte desselben glauben. *)

*) Also hielt damals, und vermuthlich die mehreste Zeit seines Lebens der seel. Haller die berühmte Geschichte Wilh. Tells für eine Fabel! Dies mag in der Schweitz nicht unbekannt geblieben seyn, und aus dieser Ursache wird man seinen gelehrten Herrn Sohn Gottl. Emanuel, der von derselben Meynung nicht ganz frey mag gewesen seyn, für den Verfasser der berüchtigten Schrift: Guillaume Tell, Fable Danoise, gehalten haben, die 1760. erst französisch und dann auch deutsch herausgekommen, viel Aufsehens gemacht hat, im Canton Uri öffentlich verbrannt worden u. s. w., und viele mögen ihn noch zu dieser Stunde dafür halten, wenn sie nur obenhin von diesem Streitpuncte unterrichtet sind. Allein Herr G. E. v. Haller hat sich schon 1762. in seinem zweyten Versuch eines kritischen Verzeichnisses aller Schriften welche die Schweitz betreffen, S. 340. 41. von besagter Aufbürdung gereiniget, und noch mehr 1770. in seinem sechsten Versuch a. d. 404 S., wo er öffentlich anzeigt, daß der nun verstorbene Herr Uriel Freudenberger, Pfarrer zu Ligerz, Verfasser der gedachten Schrift gewesen sey. Außerdem zeigte er in denselben Bänden seiner schätzbaren Versuche mehrere Schriften für und wi-

Ich werde Ihnen nichts von der Ceremonientracht der Damen, von den Metzenähnlichen Hüten der Rathsherren, die man mit einer besonderen Geschicklichkeit, mit dem in eine kleine Tülle gesteckten Finger anfassen und zu Kopfe bringen muß; noch von den Brücken und anderen Sonderbarkeiten erzählen. Alle diese Dinge sind an sich selbst so willkührlich, daß eine gewisse Kleinheit des Geistes dazu gehört, um es auffallend zu finden. Den Lindenhof, die ehemalige Citadelle von Zürich, ist nach meinem Bedünken eine sehr schöne Promenade.

Den 9ten reisete ich auf Baden durch eine Gegend von Weinbergen, die nicht im besten Rufe stehen. Die Abtey Marisstella oder Vettingen, ist reich und schön gebauet. Baden ist eine kleine sehr vermögende Stadt wegen der Bäder und den Landsatzungen. Die dortige Brücke ist sehr breit, in Betracht, daß sie von Holz und ohne Pfeiler ist.

Die Bäder sind schön gebauet, das Wasser sehr heiß und schweflicht, und von einem starken Geruch. Ihr

wider an, und trat den erstern bey: endlich hat er selbst 1772. in einer Rede über Wilhelm Tell, von welcher man den wesentlichsten Inhalt in den Gotting. gel. Anz. 1772. S. 719. 20. findet, die merkwürdige Geschichte dieses biedern Mannes in ein helleres Licht gesetzt. B.

Ihr Satz bestehet aus weissen Flecken, Salzen, und etwas Alaunerde. Es kommen eine große Menge Leute hieher, sich zu baden, aber in ganz unterschiedenen Absichten. Ich sah auch die Stelle, wo man die kleinen marmornen Würfel findet. Es scheint, daß in der alten Stadt Aquae Helveticae, ein Mann so reich und prachtliebend gewesen seyn muß, um einen großen Saal mit solchen Würfeln pflastern zu lassen, die in besonderen Figuren gelegt sind; denn zum Spiel sind sie viel zu klein, und um gewachsen zu seyn, verrathen sie offenbar zu viele Kunst. Vielleicht ist alles nur Betrug. *)

Königsfelde ist eine Abtey, welche die Ehre gehabt hat, daß unterschiedene Prinzen des Hauses Oesterreich daselbst beygesetzt worden. Man öffnete 1723. das Gewölbe derselben. Die einbalsamirten Körper waren zwar noch ganz: fielen aber bey der geringsten Berührung in Asche zusammen. Ihre Kleidung hatte sich sehr gut erhalten. **)

Von Windisch ab, wo man eine Menge Medaillen, zumal Nerone, Diocletiane und Constantine antrifft, sieht man keine andere Naturseltenheit, als den Lan-

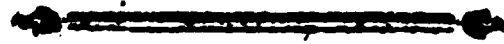
*) Dies ist doch auch nicht wahrscheinlich. B.

**) Seitdem sind diese Leichen alle, sammt denen die zu Basel waren, in die Abtey S. Blasien gebracht worden. B.



genthaler Gesundbrunn, der sich seit einiger Zeit sehr im Ruf gesetzt hat; er ist sehr mit Mergel beschweret, und man macht sehr viel Wesens davon in Absicht der Heilung der Schwindsucht.

Dies ist es alles, mein Herr, was mir von meiner Reise noch im Gedächtniß schwebt. Ich wünsche, daß mein Bericht Sie nicht ermüde, und Ihrer Neugierde einigermaßen entsprechen möge.



VI.

Allgemeine Betrachtungen

über den

Bergbau,

auf Reisen gesammelt

und in einer academischen Versammlung

zu Paris vorgelesen, im Jahr 1782.

von Herrn G***.

(Aus der französischen Handschrift übersetzt.)

Dieser Aufsatz eines sehr verständigen jungen französischen Gelehrten, der jetzt ein ansehnliches Amt im Staate bekleidet, giebt eine gute allgemeine Uebersicht. Er könnte zu einem weitläuftigen Commentar Anlaß geben, unter welchem ich aber eine so kurze, und für jeden Leser angenehme Abhandlung nicht habe ersticken wollen. Es werden sich noch mehr Gelegenheiten darbieten, denen, die mehr Unterricht verlangen, mit schicklichen Erläuterungen und Nachweisungen an die Hand zu gehen. Inzwischen ist aber mit dieser Uebersetzung so viel geschehen, daß sie von einem gefälligen und gründlichen Kenner nicht allein in Absicht der Kunstwörter durchaus verbessert, sondern auch in mehreren allzu flüchtig hingeworfenen und nicht ganz der Wahrheit gemässen Stellen berichtiget und erweitert worden. Die Zusätze und Berichtigungen aber genau anzuzeigen, halte ich für überflüßig, da der Verfasser der Abhandlung nicht genannt, und die Urschrift nicht gedruckt ist.

B.

Allgemeine Betrachtungen über den Bergbau, auf Reisen gesammelt, und in einer academischen Versammlung zu Paris vorgelesen im Jahr 1782. von Herrn G***.

Der Bergbau, den alle nordische Nationen in Europa als die Quelle ihres Reichthums, die Seele des Handels, und als die Stütze der Erwerbsamkeit ansehen, hat noch nicht alle seine Wohlthaten über Frankreich verbreitet; und unsere reichsten Gruben haben nur gar zu oft zu verderblichen und abschreckenden Kosten verleitet, da bey den Unternehmungen der Privatpersonen keine Verwaltung zur Aufsicht angeordnet war. Doch scheint gegenwärtig dieser Finanzzweig, der so lange der Unwissenheit und Habsucht überlassen war, wieder neues Leben zu erhalten, da das Ministerium sich damit beschäftiget.

Könnte ein Auszug der auf meinen Reisen gemachten oder gesammelten Bemerkungen und Beobachtungen über den Bergbau, dessen Verwaltung, und der unter-

schiedenen Staaten daraus entstehenden Vortheile, sich den Beyfall der Academie erwerben, so würde ich mich für meine Bemühungen reichlich belohnt halten.

Unter allen Gegenden, durch die ich gereiset bin, hat der Harz, oder Harzwald, meine größte Aufmerksamkeit an sich gezogen, wegen der Mannichfaltigkeit, Einsicht und Haushaltung, die man in seinen Bergwerken antrifft. Diese kleine Provinz, die 8 Meilen im Durchschnitt haben mag, gehört theils dem Churhause Braunschweig, theils dem Hause Wolffenbüttel; theils beyden Häusern gemeinschaftlich; dieser letztere Theil ist unter dem Namen Communion- Ober- und Unterharz bekannt. Die ganze Oberfläche des Harzes ist rauh von Gebirgen, die auf einander gesetzt scheinen. In den untersten findet man blosse Kalkerde; in den mittleren verhärtet sich diese Erde, und in den öbersten sind die reichen metallischen Adern, an Kupfer, Bley, Wismuth, Zink, Silber, Eisen und Kobolt, welche in Quarz und Spath, und allen den Gangarten brechen, die die Gegenwart der Metalle anzeigen. Der Brocken, oder Blocksberg, den die Geographen für eine der höchsten Spitzen des deutschen Reichs halten, stehet senkrecht auf den Ebenen von Braunschweig, und endiget den Harz von der Seite des Meeres. Nur das Haupt dieses Berges ist mit Granit gekrönet, unter welchem man nichts weiter findet, als eine dichte Torfmasse.

Der mit Nadel- hauptsächlich Fichtenholz bedeckte Harz kennet fast keinen andern Nahrungszweig, als

den Bergbau; und dieser beschäftiget 7 kleine Städte, und eine große Anzahl Dörfer. Clausthal ist der Hauptort, den fast 40 Gruben umgeben. Die reichste von allen ist diejenige, die im Jahr 1699. unter dem Namen Carolina, gebauet wurde. Im Jahr 1780. war sie 182 Lachter tief, und von einem Centner Erz hat sie nie unter 60 Pfund Bley, und 5 Mark Silber geliefert. Ihre gewöhnliche Ausbeute ist jährlich 194000 Rthlr. Diese Grube hat Gemeinschaft mit allen übrigen, vermöge tiefer Stollen, die schon seit mehr als einem Jahrhundert von den Regenten auf ihre Kosten unterhalten werden; indem dadurch die Arbeit erleichtert, und die Entdeckung neuer Erzgänge befördert wird.

Die prächtigen Wasserkünste mit ihrem Feldgestänge, Grabentouren u. s. w. die dem Harz sowohl zur Zierde, als zum Vortheil gereichen, deren Wirksamkeit aber von mannichfaltig eintretenden Umständen zu abhängig ist, als daß sie das einzige Triebwerk desselben seyn sollten, verdienen auch alle Aufmerksamkeit.

Zu den in den Thälern vertheilten Teichen, die mit Dämmen von Thonschiefer umgeben sind, führen tausend kleine Kanäle, die das Regenwasser auffangen. Gezimmerte Wasserleitungen führen ein kleines Wasser zur nächsten Grube, und diese überliefert es den übrigen, sobald sie sich dessen zu ihrem Gebrauch bedienet hat. Dies rinnende Wasser, das den ganzen Mechanismus des Bergwerks in Bewegung setzt, befördert

auch

auch eine Art von Uhrwerk, dessen Zifferblatt nach der Tiefe des Schachtes eingetheilet ist; der Zeiger bemerkt mit der größten Genauigkeit die Anzahl der Lachter, wie weit die Kübel heraufgezogen, oder hinabgefahren sind, damit der Steiger weiß, wann er seinen Cameraden zurufen soll, sich zum Empfange des Erzes anzuschicken.

In dürren Jahren verlieret zwar die Gewerkschaft viel; allein der Bergmann ist deshalb nicht gezwungen, seine Arbeit liegen zu lassen, da jede Grube einen Pferdegöpel hat, womit theils die Grubenwasser gewältiget theils auch getrieben werden, oder das Erz in Tonnen aus der Grube gefördert wird.

Der gewöhnliche jährliche Ertrag der Bergwerke des Harzes beläuft sich auf 1,172,733 Rthlr. davon beträgt die Dividende für die Gewerkschaften 425.274 Rthlr.; und für die Landesherrschaften 369000 Rthlr.

Die auf dem Harz eingeführte Verwaltung stimmt mit der Sächsischen überein, die man allenthalben, wo Bergwerke sind, als ein vollkommenes Muster ansiehet, das man nicht genug befolgen kann.

Das Recht des Bergbaues gehöret in Sachsen, so wie in den meisten Staaten des deutschen Reiches, zu den Vorrechten der Landeshoheit, seitdem Kaiser Carl *IV*, vermöge der güldenen Bulle, allen Ständen den Betrieb der in ihren Staaten befindlichen Gruben zugestanden hat. Die Churfürsten von Sachsen waren die ersten, welche fremden Privatpersonen, ihren eigenen Unterthanen, oder auch ver-

einig-

einigten Gesellschaften Erlaubniß ertheilten, den Bergbau für eigene Rechnung zu treiben; die Bedingungen dabey sind gar nicht lästig, und die Regierung hat diesen wichtigen Zweig immer nur im Großen betrachtet, und den Hauptvortheil Privatpersonen überlassen. Jede Grube hat ihre Gewerkschaft; die Zubuße ist in 122 Actien vertheilet, der Ertrag in 128 *). Von den 6 überflüßigen Theilen fallen vier Theile an den Grundherrn, einer an das Kirchen- und Schulwesen, und einer an die Knappschafts-Casse, welche zur Verpflegung der bey dem Grubenbau beschädigten, oder alten und zum Arbeiten unvermögenden Bergleuten, deren Wittwen und Waisen gestiftet ist **). Jede Gesellschaft hat ihren besondern Schichtmeister: doch haben die Churfürstlichen Bergbedienten die Oberaufsicht, und ordnen den Grubenbau an ***).

Das Oberbergamt ist zu Freyberg, in welchem der Oberberghauptmann den Vorsitz hat, und dieser Beamte betreibt für den Churfürsten diejenigen Geschäfte, die bey

*) Auch in Schlesien werden 6 Kuxe frey mitgebauet: 2 für den Grundherrn, 2 für Kirche und Schule, und 2 für die Knappschafts-Casse.

**) Vermöge eines Grundgesetzes des Bergrechts muß von Ausbeutegruben, jede von ihrem Ueberschuß eine kleine Abgabe für diejenigen Gewerkschaften erlegen, die mit Zubuße bauen. (Anmerk. d. Verf.)

***) Von dieser ganzen Verfassung wird im folgenden Stücke ausführliche Nachricht ertheilet werden. B.

bey uns die Intendanten verrichten. Vor seinen Richterstuhl gehören alle Angelegenheiten der 14 in dem Erzgebirge vertheilten Bergämter, und von da gehen sie an das Berggemach zu Dresden. Von diesem ist der Churfürst das Haupt, sein Finanzminister das 2te Mitglied, und der Generalbergcommissarius das 3te. Der übrige Theil dieses Collegiums bestehet aus 12 Räthen, die theils aus Rechtsgelehrten, theils aus solchen Personen gewählt werden, die die meiste practische Einsicht und Erfahrung im Bergwesen haben *).

Die Oberforstmeister und Deichhauptleute werden oft von dem Oberberghauptmann in das Oberbergamt eingeladen; denn sie haben Befehl, ihm nach allem Vermögen behülflich zu seyn, und sich mit ihm über die Anpflanzung, Schonung und Fällung des Holzes zu vereinigen. So wichtig ist dieser Artikel für die Bergwerke, daß die Forstbediente den Bedürfnissen derselben nicht zuwider handeln.

Die Schmelzhütten sind alle churfürstlich, und die Silber- Kupfer- und Bleyerze, werden nach bestimmten Taxen, zum Vortheil der Gewerkschaften, an die churfürstliche Generalschmelzadministration verkauft; bey eigenen Schmelzhütten würde ihr Ueberschuß weit geringer seyn: dagegen die churfürstlichen Hüttenofficianten mit der Mischung, Legirung und unterschiedenen ökonomischen

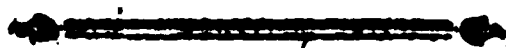
*) Jetzt ist das Berggemach mit dem sächsischen Finanzcollegio vereiniget: welches aus der im nächsten Stücke einzurückenden Abhandlung erhellen wird. B.

schen Einrichtungen, in Absicht des Holzflössens, der Kohlen und des Fuhrwerks sich zu helfen wissen. Ueberdies hat eine mehr als 50jährige Erfahrung gezeiget, daß diese Einrichtung allein den sichersten Grund der sächsischen Bergwerke, und die stärkste Revenüe des Churfürsten bewirke. Dieser Herr genießet auch den 20sten Theil der Förderung, so lange noch keine wirkliche Ausbeute geschlossen wird; und den 10ten, sobald wirkliche Ausbeute bezahlet wird. Und hievon wird die große Anzahl der bey dem Bergwesen angesetzten churfürstlichen Bedienten besoldet, wie auch die seit 15 Jahren zu Freyberg errichtete Bergacademie für junge Bergleute, um solche durch vorhergehenden Unterricht zu einer Vollkommenheit zu bringen, die sie in einer langen Reihe von Jahren kaum würden erlangen können. Die hiebey angesetzten Lehrer besitzen allgemeine Kenntnisse der Naturlehre und Mineralogie. Zuerst aber werden die jungen Leute in den Grundsätzen ihrer Religion unterrichtet; und sobald sie aus diesen ersteren Classen heraus sind, so werden sie in die Reviere vertheilet. Diejenigen nun, die sich hier besonders auszeichnen, werden in die Academie aufgenommen, und zu den ersten Stellen bestimmt und gebildet; die übrigen hingegen werden bey den Grubenarbeiten gelassen. Bey einer so weisen Einrichtung ist es kein Wunder, daß der jährliche Ertrag der sächsischen Bergwerke auf 1 Million und 500,000 Rthlr. an Metallen sich beläuft, oder an 6,000,000 Livres nach französischem Gelde. Dieser Ertrag ist bekannt, und es lässet der gegenwärtige Chur-



genthaler Gesundbrunn, der sich seit einiger Zeit sehr im Ruf gesetzt hat; er ist sehr mit Mergel beschweret, und man macht sehr viel Wesens davon in Absicht der Heilung der Schwindsucht.

Dies ist es alles, mein Herr, was mir von meiner Reise noch im Gedächtniß schwebt. Ich wünsche, daß mein Bericht Sie nicht ermüde, und Ihrer Neugierde einigermaßen entsprechen möge.



VI. Allge-

VI.

Allgemeine Betrachtungen

über den

Bergbau,

auf Reisen gesammelt

und in einer academischen Versammlung

zu Paris vorgelesen, im Jahr 1782.

von Herrn G***.

(Aus der französischen Handschrift übersetzt.)

Der jährliche Ertrag der ungarischen Bergwerke beläuft sich, nach einer ziemlich nahen Berechnung, auf 6 Millionen Gulden.

Die Kaiserin hatte, nach der ihr bekannt gewordenen sächsischen Einrichtung, unterschiedene königliche Schmelzhütten anlegen lassen; und der Kaiser sucht itzt alle Mittel hervor, das Ansehen des Bergwerkswesens zu befördern. Noch neulich hat er alle Berg- und Hüttenleute mit der Werbfreyheit beschenkt, sie von unterschiedenen Abgaben befreyet, und ihnen überdies viele Vorrechte ertheilet, um sie zur Befolgung ihres mühseligen Berufes aufzumuntern.

Der Kaiser zieht fast an 2 Millionen Livres aus den Quecksilbergruben von Hydria in Crain, und 7 tausend Hüttenleute arbeiten in den Eisenhämmern in Steiermark, deren Ertrag, nach dem Bericht des Ritters von Born, Kaiserl. Hofrath zu Wien, dem Kaiser jährlich 18,000,000 Gulden einbringt.

In den Preußisch-Brandenburgischen Staaten hat der Bergbau erst seit dem Jahr 1768 einige Consistenz erlangt. In diesem Jahr wurde nämlich ein besonderes oberstes Bergcollegium, unter dem Namen: Bergwerks- und Hüttendepartement errichtet, solches dem Generaldirectorio zu Berlin einverleibet, einem besondern Staatsminister und Oberberghauptmann zur Direction anvertrauet, und mit kunstverständigen geheimen Finanzräthen besetzt. Man schickte nun Commißionen zu

den Bergbau; und dieser beschäftiget 7 kleine Städte, und eine große Anzahl Dörfer. Clausthal ist der Hauptort, den fast 40 Gruben umgeben. Die reichste von allen ist diejenige, die im Jahr 1699. unter dem Namen Carolina, gebauet wurde. Im Jahr 1780. war sie 182 Lachter tief, und von einem Centner Erz hat sie nie unter 60 Pfund Bley, und 5 Mark Silber geliefert. Ihre gewöhnliche Ausbeute ist jährlich 194000 Rthlr. Diese Grube hat Gemeinschaft mit allen übrigen, vermöge tiefer Stollen, die schon seit mehr als einem Jahrhundert von den Regenten auf ihre Kosten unterhalten werden; indem dadurch die Arbeit erleichtert, und die Entdeckung neuer Erzgänge befördert wird.

Die prächtigen Wasserkünste mit ihrem Feldgestänge, Grabentouren u. s. w. die dem Harz sowohl zur Zierde, als zum Vortheil gereichen, deren Wirksamkeit aber von mannichfaltig eintretenden Umständen zu abhängig ist, als daß sie das einzige Triebwerk desselben seyn sollten, verdienen auch alle Aufmerksamkeit.

Zu den in den Thälern vertheilten Teichen, die mit Dämmen von Thonschiefer umgeben sind, führen tausend kleine Kanäle, die das Regenwasser auffangen. Gezimmerte Wasserleitungen führen ein kleines Wasser zur nächsten Grube, und diese überliefert es den übrigen, sobald sie sich dessen zu ihrem Gebrauch bedienet hat. Dies rinnende Wasser, das den ganzen Mechanismus des Bergwerks in Bewegung setzt, befördert

auch

sowohl, als dem Gedeihen des Staats ausserordentlich nachtheilig ist.

Die Steinkohlengruben auf der Insel Bornholm ausgenommen, sind alle dänische Erzgruben, die den Mineralogen durch das gediegene Silber von Kongsberg, das Kupfer von Nordenfield, das magnetische Eisen von Laurwig bekannt sind, in Norwegen gelegen. Dies Königreich lernte den Bergbau erst unter Christian III. kennen.

Die Schweden übten diese Kunst lange vor den Dänen aus. Ihre Geschichtschreiber behaupten sogar, daß ihnen dieselbe von den Scythen und Griechen zugebracht worden, als diese Völker sich in Finnland und dem alten Scandinavien ansetzten. Dem sey wie ihm wolle, so waren wenigstens König Waldemar und Magnus Erichson im XIII. Jahrhundert die ersten, die, in Absicht der schwedischen Bergwerke einige Verordnungen ergehen liessen, und Gustav Wasa setzte sie in der Folge in diejenige Thätigkeit, die noch itzt die festeste Grundlage der Einkünfte dieses Königreichs ist. Er befahl, das Erz nicht roh aus seinen Staaten zu führen, es von seinen Unterthanen bearbeiten und zur Kaufmannswaare verfeinern zu lassen. Wer keinen hinreichenden Fond zu Anlegung eines Hammers hatte, der fand ihn in seinem Schatz. Auf allen Universitäten setzte er mineralogische Lehrstellen an; in der Hauptstadt errichtete er ein General-Bergcollegium, und in die Provinzen vertheilte er Bergbediente, die den Eifer

der

der Einwohner mit richtigen Kenntnissen leiten mußten. Gegenwärtig arbeiten 25,000 Hüttenleute in den Eisengruben, und die Gefälle, welche die Krone blos von der Ausfuhr dieses Metalles hebet, betragen jährlich an 1,769 968 Livres. Die Ausfuhrabgaben auf Kupfer sind fast dieselben, und die vom Alaun werden auf 30,000 Rthlr. Banco geschätzt. Spanien zieht aus Schweden den größten Theil der geschmiedeten Metalle. England hat jederzeit einen Theil seines Stahls daher geholet, und Frankreich einen Theil seines Kupfers und Eisens.

Noch sind es nicht über 15 Jahr, als Rußland noch dem schwedischen Fleiße zollte; aber seit der Regierung Catharina II. hat man in diesem großen Reiche ein Bergwerksdepartement errichtet, und Lehrer der Metallurgie zu Moscau angesetzt *). Von diesem Zeitpunct an beträgt die jährliche Summe des zu Petersburg ausgeprägten Kupfers an 2,500,000 Rubel **), und die Ausfuhr des Eisens beträgt an 1,120,000 Pud. Die

*) Auch hat sie diesen Gegenstand zu einer Beschäftigung der Academie der Wissenschaften gemacht, seitdem die berühmten Herren Pallas und Ferber darin arbeiten. Die gelehrte Fürstin von Daschkolo, Director der Academie der Wissenschaften, verdienet selbst den besten Mineralogen beygezählet zu werden.

**) 1 Rußischer Rubel gilt ohngefähr 85 Sols.
(Anmerk. des Verf.)

Goldgruben in Sibirien liefern reiche Ausbeute: allein ihr wahrer Ertrag ist ein Staatsgeheimniß. *)

Großbrittannien, dessen Kräfte bis itzt ganz auf den Handel mit beyden Indien waren verwendet worden, fürchtete, da es America verlor, auch den Handel mit dieser neuen Macht, die eben so frey zu werden anfängt, als es selbst ist, zu verlieren. Der König ließ im vorigen Jahre den Berghauptmann vom Harz nach England kommen. Er nahm zum Theil das Sächsische System an, und die Engländer werden uns bald beweisen, daß sie eben so gut ihren eigenen Stahl zu poliren wissen, als den aus Schwedischen Eisen verfertigten. **)

Die Thatsachen, die ich in dieser Abhandlung angeführet habe, geben die wahren Vortheile zu erkennen, welche

*) Ein Geheimniß, welches aber durch einen wichtigen Beytrag in dem deutschen Museum 1782. Decemb. ziemlich aufgedeckt worden. B.

**) Der Dürftigkeit dieses Artikels über den Bergbau in Großbrittannien und Irland, soll in der Folge durch genaue Nachrichten von dem Ertrage der verschiedenen wichtigen Zinn- Kupfer- Eisen- und Steinkohlenwerke abgeholfen werden. Vorläufig kann man in meiner Sammlung von kurzen Reisebeschreibungen u. s. w. XIII. B. 7. St. nachsehen, von welchem großen Belange der Cornwallische Zinnbergbau ist. B.

schen Einrichtungen, in Absicht des Holzflössens, der Kohlen und des Fuhrwerks sich zu helfen wissen. Ueberdies hat eine mehr als 50jährige Erfahrung gezeiget, daß diese Einrichtung allein den sichersten Grund der sächsischen Bergwerke, und die stärkste Revenüe des Churfürsten bewirke. Dieser Herr genießet auch den 20sten Theil der Förderung, so lange noch keine wirkliche Ausbeute geschlossen wird; und den 10ten, sobald wirkliche Ausbeute bezahlet wird. Und hievon wird die große Anzahl der bey dem Bergwesen angesetzten churfürstlichen Bedienten besoldet, wie auch die seit 15 Jahren zu Freyberg errichtete Bergacademie für junge Bergleute, um solche durch vorhergehenden Unterricht zu einer Vollkommenheit zu bringen, die sie in einer langen Reihe von Jahren kaum würden erlangen können. Die hiebey angesetzten Lehrer besitzen allgemeine Kenntnisse der Naturlehre und Mineralogie. Zuerst aber werden die jungen Leute in den Grundsätzen ihrer Religion unterrichtet; und sobald sie aus diesen ersteren Classen heraus sind, so werden sie in die Reviere vertheilet. Diejenigen nun, die sich hier besonders auszeichnen, werden in die Academie aufgenommen, und zu den ersten Stellen bestimmt und gebildet; die übrigen hingegen werden bey den Grubenarbeiten gelassen. Bey einer so weisen Einrichtung ist es kein Wunder, daß der jährliche Ertrag der sächsischen Bergwerke auf 1 Million und 500,000 Rthlr. an Metallen sich beläuft, oder an 6,000,000 Livres nach französischem Gelde. Dieser Ertrag ist bekannt, und es lässet der gegenwärtige Chur-

Auch Elsaß ist voller Kupfer- Silbergruben. Die Einwohner verstehen sich sehr gut auf die Förderung der Erze, und diese einzige Provinz allein könnte uns alle fremde Producte dieser Art entbehrlich machen. Ich will mich nicht bey den Eisengruben, den gewöhnlichsten im ganzen Reiche, und den einzigen, die man als ein Regale betrachtet, und mit einer Abgabe beschweret hat, aufhalten.

Zink trifft man häufig in Frankreich an, aber Zinn und Wismuth sind hier was Fremdes. Eben das könnte man auch vom Quecksilber sagen, das Oesterreich, Pfalzzweybrücken, und Spanien mit so großem Vortheile graben.

Ich würde einen mangelhaften Entwurf meines mir einmal vorgesetzten Gemäldes liefern, wenn ich die mineralogischen Producte von Corsica mit Stillschweigen übergehen würde. Diese Insel hat einen Ueberfluß von allen Arten Erzgruben, vorzüglich aber an Kupfer und Eisen; so daß sie, wenn man sonst wollte, wichtige Zweige dieser Nutzung liefern, und den Italienischen Handel nach den Bergwerken der Insel Elba, die sich erschöpfen, ergänzen würde. Unsere Mineralogen in Frankreich haben gezeiget, daß die Corsischen Eisengruben eben so schön und ergiebig, als die Schwedischen sind. Und in der That, das octaedrische, das magnetische Eisen und der Blutstein sind dort die herrschendsten;

VI.

Allgemeine Betrachtungen

über den

Bergbau,

auf Reisen gesammelt

und in einer academischen Versammlung

zu Paris vorgelesen, im Jahr 1782.

von Herrn G***.

(Aus der französischen Handschrift übersetzt.)

rector, einen sicheren Beweis; wie denn dieser Staat von den jetzigen Reisen dieses geschickten Mannes, der die verschiedenen Provinzen, und von seinen Bergmännischen Untersuchungen in denselben, sich zum voraus viel Nutzen versprechen kann. Der mineralogischen Karten von Frankreich, die noch dermalen in Arbeit sind, hoffe ich zu einer anderen Zeit ausführlicher erwehnen zu können.

B.



Allgemeine Betrachtungen über den Bergbau, auf Reisen gesammelt, und in einer academischen Versammlung zu Paris vorgelesen im Jahr 1782. von Herrn G***.

Der Bergbau, den alle nördliche Nationen in Europa als die Quelle ihres Reichthums, die Seele des Handels, und als die Stütze der Erwerbsamkeit ansehen, hat noch nicht alle seine Wohlthaten über Frankreich verbreitet; und unsere reichsten Gruben haben nur gar zu oft zu verderblichen und abschreckenden Kosten verleitet, da bey den Unternehmungen der Privatpersonen keine Verwaltung zur Aufsicht angeordnet war. Doch scheint gegenwärtig dieser Finanzzweig, der so lange der Unwissenheit und Habsucht überlassen war, wieder neues Leben zu erhalten, da das Ministerium sich damit beschäftiget.

Könnte ein Auszug der auf meinen Reisen gemachten oder gesammelten Bemerkungen und Beobachtungen über den Bergbau, dessen Verwaltung, und der unter-

schie-

Schon in dem vorhergehenden Stücke ist ein ausführlicher Aufsatz über die allgemeine Einrichtung des Sächsischen Bergwerkswesens versprochen worden: dieser erfolgt hier, und man kann sich um so mehr auf die Richtigkeit desselben verlassen, da er vor nur so kurzer Zeit zu Papier gebracht, und noch von einem andern sachverständigen Manne durchgesehen worden. Bewundern muß man den großen Fleiß, mit welchem der Herr Verfasser viele Umstände aus dicken und den wenigsten Lesern zu Gesichte kommenden Büchern, in die Kürze gezogen, und in guter Ordnung deutlich dargestellt hat: und er verdient dafür, und für die treffenden Bemerkungen, die er einmischet, allen Dank, kurz, man wird bald einsehen, daß diese Abhandlung viel mehr enthält, als der Titel verspricht, und von einem in seinem Fache nicht weniger gelehrten als kunsterfahrenen Manne herrühret. Der Raum gestattet diesmal nicht, mehr als die neun ersten Nummern zu liefern; die übrigen, die etwa eben so viel betragen, werden in dem nächsten Theile nachfolgen, und mit einem Anhange, desselben Verfassers, von seiner Befahrung einiger Gruben in Sachsen, begleitet seyn. Außer dem kann ich zu einigen andern, nicht viel ältern Nachrichten von Grubenbefahrungen, die in verschiedenen Absichten in Sachsen angestellt worden, Hoffnung geben.

B.

den Bergbau; und dieser beschäftiget 7 kleine Städte, und eine große Anzahl Dörfer. Clausthal ist der Hauptort, den fast 40 Gruben umgeben. Die reichste von allen ist diejenige, die im Jahr 1699. unter dem Namen Carolina, gebauet wurde. Im Jahr 1780. war sie 182 Lachter tief, und von einem Centner Erz hat sie nie unter 60 Pfund Bley, und 5 Mark Silber geliefert. Ihre gewöhnliche Ausbeute ist jährlich 194000 Rthlr. Diese Grube hat Gemeinschaft mit allen übrigen, vermöge tiefer Stollen, die schon seit mehr als einem Jahrhundert von den Regenten auf ihre Kosten unterhalten werden; indem dadurch die Arbeit erleichtert, und die Entdeckung neuer Erzgänge befördert wird.

Die prächtigen Wasserkünste mit ihrem Feldgestänge, Grabentouren u. s. w. die dem Harz sowohl zur Zierde, als zum Vortheil gereichen, deren Wirksamkeit aber von mannichfaltig eintretenden Umständen zu abhängig ist, als daß sie das einzige Triebwerk desselben seyn sollten, verdienen auch alle Aufmerksamkeit.

Zu den in den Thälern vertheilten Teichen, die mit Dämmen von Thonschiefer umgeben sind, führen tausend kleine Kanäle, die das Regenwasser auffangen. Gezimmerte Wasserleitungen führen ein kleines Wasser zur nächsten Grube, und diese überliefert es den übrigen, sobald sie sich dessen zu ihrem Gebrauch bedienet hat. Dies rinnende Wasser, das den ganzen Mechanismus des Bergwerks in Bewegung setzt, befördert

auch

auch der Accise, den Bergstädten unter der Bedingung erlassen, daß solche in den Bergbau verwendet werde, und hierauf hat gedachter Commissar vorzüglich zu sehen.

Endlich bestehen die gemeinschaftlichen Geschäfte des ganzen Oberbergamtes darin, daß es über Ordnung und Dienstverfassung aller ihm untergeordneten Bergämter mit Sorgfalt wache; weswegen auch wichtigen Generalbefahrungen allemal ein Bergcommissionsrath, itzt Herr Bergrath von Charpentier, beywohnet. Um auch die Verrichtungen der Bergämter desto genauer controlliren zu können; so sind solche angewiesen, theils monatlich, theils vierteljährig, bestimmte Anzeigen einzureichen, die z. B. in den Haushaltungsprotocollen, den Lohnreglements der Schichtmeister und Steiger, den Ausbeuten- und Verlagschlüssen, den Zubuß- Eingangs- und Restspecificationen, und besonders in dem jährlichen Conspectu sowohl der ökonomischen und physischen, als übrigen Beschaffenheit des ganzen Bergamtsrevieres bestehen; welcher Conspectus denn, bey erfolgenden Revisionen, zum vorzüglichen Anhalten der vorzunehmenden Expeditionen genommen wird.

Auf den Bericht der Bergämter, in erheblicheren Fällen, verfügt entweder das Oberbergamt selbst, oder fragt bey dem ihm vorgesetzten Finanzcollegium an, und erwartet die Verfügung desselben. Wirkliche Justiz- und Proceßsachen aber, machen, insofern solche nicht durch specielle Aufträge dem Oberbergamt committiret sind, keine Gegenstände seiner collegialischen Bestimmung

aus;

aus; vielmehr beschäftiget sich dasselbe blos mit Bergbau und Dienstsachen.

II. Von den Bergämtern.

Die Geschäfte der Bergämter haben folgenden Gang:

Jedes Bergamt macht, sowohl in Bergrecht- als Bergbausachen, die erste Instanz. Es werden von demselben, auch in den geringfügigsten Sachen, Bescheide abgefasset; sobald aber von einem wichtigen Falle die Rede ist, oder wenn die Partheyen auf Verschickung der Acten bestehen; so kömmt es an den Bergschöppenstuhl in Freyberg zum Spruch. Die Namen der zu den Bergämtern gehörigen Personen sind in dem Berg-Calender angezeigt *), und die zugleich angeführte Reviergeschworne müssen alle Tage einige ihrem Revier unterworfene Gebäude befahren, und alle 14 Tage durch einzureichende Fahrbögen berichten, wie sich solche befinden; und eben so muß auch der Waschgeschworne seinen Poch- und Waschbericht abstatten. Finden sich nun hierin bedenk-

*) Churfürstl. Sächsischer Berg-Calender — mit dem ganzen Sächsischen Bergstaate, den gangbaren Gruben, und andern nützlichen Beylagen. Im Verlage und zum Besten des Waisenhauses zu Marienberg, gr. 8. Dieser Berg-Calender hat mit dem Jahr 1773. angefangen, und erscheinet jährlich; manche gemeinnützige Nachrichten, die darin vorkommen, werde ich in der Folge mittheilen, indem er wahrscheinlich außer Sachsen wenig bekannt ist. B.

bedenkliche Umstände: so wird darüber (wie unten näher vorkommen wird,) nach Beschaffenheit der Sache, eine Generalbefahrung resolviret und gehalten, über alles eine Registratür abgefasset, und hernach in der nächsten Session zum Vortrage gebracht, das Resultat verabredet, und zur schleunigen Expedition geschritten. Daher auch die Session wöchentlich 2mal gehalten wird, und werden darin nicht nur die Berichte der Geschwornen, sondern auch die mündlichen und schriftlichen Anzeigen der Schichtmeister, die zugleich Bevollmächtigte der Gewerke sind, in Ueberlegung genommen. Endlich werden auch alle Vorstellungen und Beschwerden einzelner Bergarbeiter, nebst einigen anderen bestimmten Bergamtsverrichtungen, als: das Verleihen und Bestätigen der gemutheten Gebäude, der Ausbeut- und Verlagschluß, der Zubußanschlag, die Regulirung der Kuxtaxe, und Bestimmung der Materialientaxe, zum Vortrag gebracht. Der Betreff der Sache wird in ein Buch eingetragen, welches Registrande heißet, worin auf der ersten Seite der Inhalt oder das Petitum, und auf der zweyten die Resolution geschrieben wird. Betrifft aber der Gegenstand blos das Oekonomische; so werden die Vorträge noch in ein besonderes Protocoll niedergeschrieben, welches das Haushaltsprotocoll heißet, dessen Abschrift alle 14 Tage bey dem Oberbergamt eingereicht werden muß. Uebrigens gehören noch zur Cognition der Bergämter alle Zechenhäuser, Pochwerke, Wäschherde, Zechenwege, Halden, Bergwerkteiche, Dämme, Kunstgräben, Vormundschafts- und Depo-

siten-

stanzsachen, und alles was unter der Knapschaft vorgeht; wie auch die obergerichtliche Jurisdiction über das ganze Hüttenwesen.

Die Bergämter im Erzgebirge sind nun

1) das Freyberger Amt, dessen Knappschaft 4200 Mann, incl. der Hüttenarbeiter hält; in welchem Reviere Silber, Kupfer und Bley gewonnen wird. Auch müssen in die dortigen Silberhütten allerhand ausgeschmolzene Erze aus dem ganzen Erzgebirge geliefert werden, indem nur das ausgebrachte Schwarzkupfer in die Saigerhütte zu Grünthal geliefert wird.

2) Das Schneeberger Amt, dessen Personale 950 Menschen, incl. der Blaufarbenarbeiter beträgt, woselbst nicht nur Silber, Kupfer, Zinn, Bley, Eisen und Wismuth, sondern auch der beste Kobold gewonnen wird, woraus die bekannte Sächsische blaue Farbe gemacht wird.

3) Das Annaberger Amt, welches 597 Bergleute, und Silber, Kupfer, Bley, nebst Kobold in seinen Revieren hat.

4) Das Bergamt Johann Georgenstadt, nebst Schwartzenberg bestehet aus 959 Mann, und hat Silber, Kupfer, Zinn, Bley und Eisen.

5) Das Marienberger Amt unterhält nur 147 Bergknappen, führt die nämlichen Fossilien, die in Annaberg gewonnen werden, wozu noch einiger,

ge; wiewohl unbeträchtlicher Zinnbergbau und die Serpentinsteinfabrik in Zöblitz kömmt.

6) Das Altenberger Amt, dessen Knappschaft aus 433 Mann bestehet, und woselbst der wichtigste Zinnbau in ganz Sachsen sich befindet, das vorzüglich auf dem berühmten Stockwerke daselbst getrieben wird; auch ist noch einiger Eisenbau daselbst.

7) Das Amt Eibenstock hat 295 Mannschaften, und der dortige Bergbau wird auf Zinn und Eisen benutzt.

8) Das Geierer Amt nährt 103 Bergleute; bringt, nächst Altenberg, außer etwas Silber, das meiste Zinn aus; hat auch ein Stockwerk, welches von dem Altenbergern, in Absicht der Natur, einigermaßen unterschieden seyn soll, weil wirkliche Gänge vorhanden, deren Streichen und Fallen man bemerken kann. Uebrigens ist in diesem Revier ein Schwefel- und Arsenikwerk, welches gewöhnlich die Gifthütte genannt wird.

9) Das Amt Ehrenfriedersdorf hat 129 Mann, und Zinn zum Bergbau.

10) Das Scheibenberger Amt mit Ober-Wiesenthal, haben 220 Mann, und wird daselbst etwas Silber und Kobold gebrochen.

11) Das Amt Berggiesshübel und Glashütte hat 37 Mann, und der Bergbau wird auf Zinn, Kupfer und Eisen betrieben.

12) Das Amt Voigtsberg hat incl. der Alaunarbeiter 108 Mann; man bricht daselbst Kupfer und Eisen; auch liegt in diesem Bezirk der bekannte Schneckensteiner Topasbruch.

13) Das Amt Suhl im Hennebergischen, wo nur meistens Eisen gebrochen wird, bestehet aus 40 Mann.

14) Das Amt Neustadt an der Orla hat 119 Mann, und hält Eisenstein und Kupfer.

Zu einigen dieser Aemter gehören auch noch einige Hammerwerke, die ohngefähr 6 bis 700 Mann betragen.

III. Von dem ersten Departement des Finanz-Collegiums.

Das Finanz-Collegium zu Dresden bestehet aus drey Departementern, welche wöchentlich 4mal besonders, und zweymal, Mittwoch und Sonnabend, in pleno zusammen kommen.

Das 1ste Departement bearbeitet unter andern auch sämmtliche Gegenstände des Berg- und Hüttenwesens, wo solche als in der obersten Instanz verhandelt, und entschieden werden. Ehemals war ein besonderes Berggemach in Dresden, welches aber nun mit diesem ersten Departement des Finanz-Collegii verbunden ist.

IV. Von dem Bergschöppenstuhl.

Der Bergschöppenstuhl zu Freyberg hat mit jedem Zeitalter mancherley Veränderungen erlit-

ten: *) behauptet aber noch itzt seinen Sitz bey einem Hochweisen Rath zu Freyberg, der aus 2 Burgemeistern und einer Menge Senatoren, worunter wenigstens die Hälfte litterati, und verschiedene Bergrechtsverständige sind, bestehet. Er verlanget auch noch das Vorrecht, daß bey ihm aus den sämmtlichen Churfürstl. Sächsis. Landen, über alle und jede blosse Bergrechtssachen, Urtelssprüche, oder Belehrungen über Bergrechtliche Fragen eingeholt werden müssen; und daß die Bergacten zu anderen Dicasterien nur in dem einzigen Fall, wenn andere als bergrechtliche Passus mit vorkommen, eingesandt werden; **) jede andere Versendung an ausländische Bergschöppenstühle, wird von demselben für nichtig geachtet. Allein die bey den Bergämtern verhandelten Acta werden auch oft, zumal in der 2ten Instanz, an die Schöppenstühle nach Clausthal und Joachimsthal, in Böhmen, verschickt. Dagegen aber kann der Freybergische Schöppenstuhl in jeder Untersuchung, und einem vom Bergwerk herrührenden peinlichen Falle, auch in anderen bergrechtlichen Sachen, so oft solche an ihn geschickt werden, mithin in der Läuterung in der ersten und ferneren Instanz erkennen; weil sodann andere Referenten gesetzt werden. Uebrigens kann man sich aus den Urtelsbüchern, und aus den Sen-

*) S. Samml. vermischter Nachr. zur Sächsis. Geschichte. 3r Band, 3r Abschnitt, p. 129 — 245. (Anmerk. d. Verf.)

**) Bergproceß Mandat vom 26sten Aug. 1713. §. 16. (A. d. V.)

Sentenzen selbst überzeugen, daß die Bergrechtsfragen mit außerordentlich vieler Mühe und Fleiß auseinander gesetzt werden. *)

Was aber die Instructionen bergrechtlicher Streitsachen, insofern solche nicht verglichen werden, betrifft; so wird, bey deren langsamen Gang, die Beendigung der Sachen verschiedene Jahre hindurch aufgehalten, und würden, nach meiner unmaßgeblichen Meynung, die Sächsischen Gerichtshöfe wohl thun, die Preußische Verfahrungsart, die in bergrechtlichen Angelegenheiten einen so

*) Das hiebey zu beobachtende Formale ist folgendes, an einem Beyspiel:

„Bergurtheil an das Bergamt zu Freyberg, des „Schichtmeisters N. N. Veruntreuung und Fälscherey „betreffend."

In rubro: „Unsere willige Dienste zuvor Wohl- „und Ehrenfeste, Wohlrechtsbare und Wohlgelahr- „te, auch Bergamts-Wohlerfahrne günstige Herren „und Freunde ꝛc."

„Auf dessen an uns überschickte Frage sprechen „wir, zum Bergschöppenstuhl in den Churfürstl. „Sächsischen Landen verordnete Bürgemeister und „Rathsmänner der Stadt Freyberg, solchen Acten „nach, deren fleißigen Verlesung und Erwägung ge- „mäß, und Bergrechten gegründet zu seyn, daß ꝛc." Und im Schluß heißt es in einem Wort: Berg-Rechtswegen. „Urkundlich mit unserem und gemei- „nen Stadt-kleinem Insiegel versiegelt."

Wenn der Churfürst selbst ein Responsum einholet, so heißet es: „Unsere unterthänigst gehorsamste Dien- „ste zuvor."

so vorzüglichen Nutzen zu verschaffen scheint, nachzuahmen.

Um hievon zwey Beyspiele zu liefern, so habe ich eine Sache aus den alten, und eine andere aus den neueren Zeiten hierzu gewählet, und hier angefüget *).

Bey

*) Es hatte nämlich:

1) Der Mühlenbesitzer zu Klein-Voigtsberg im September 1756, klagend angezeiget, daß der Schichtmeister des alten Hofnunger Gebäudes, wegen der von der Hofnung Gottesser Wäsche vorhabenden Abschützung, seiner Mahlmühle das Wasser entzogen, und über seine Wiese unrechtmäßige Fußwege angeleget. Der Beklagte contestirte litem negative, und nach instruirten Acten, wurde erst im October 1759. ein Urtheil von dem Schöppenstuhl zu Freyberg gefället, und hierinnen weitläuftige Beweise eröffnet. Nach eingewandter Appellation des Schichtmeisters, wurde von eben diesem Schöppenstuhl im September 1762, ein zweytes Urtheil, und zwar confirmatorie, gesprochen. Da nun nach den Acten nichts weiteres verhandelt war: so müssen sich die Partheien, ermüdet über die bisherige Procedur, vor Instruction der Beweisinstanz, verglichen haben. Wäre dies aber auch nicht geschehen: so würde man in dieser Sache vielleicht noch instruiren und erkennen.

2) Kam die Gewerkschaft im Himmelsfürsten Fundgraben hinter Erbisdorf, im November 1773, mit der Gewerkschaft in Donat-Obern, 3te, 4te und 5te Maaß, ebenfalls in Erbisdorf, über Gang-Streitigkeiten, in Proceß, worüber im November 1775, das erste Urtheil erfolgte: „daß die Gewerk„schaft in Donat-Obern, 3te, 4te und 5te Maaß,

„ihr

Bey solchen Gegenständen, deren Erörterung auf keinen weitläuftigen Beweismitteln beruhet, hätte im Preußischen, in 9 Monaten durch drey Instanzen erkannt werden können und müssen. Weil ich aber auch so sehr viele geschickte und denkende Juristen in Freyberg kennen zu lernen das Glück gehabt: so kann ich wohl sicher behaupten, daß die Quelle dieses Uebels in der Proceßordnung selbst, und nicht in den Instruenten zu suchen sey. Uebrigens muß [illegible] die

[illegible]

„ihr Anführen, daß auf ihren in Lehnhabenden Gängen, Kalb- und jungen Tobias x. in dem angezeigten Tageschacht, zuerst Kübel und Seil eingeworfen, und also in solchem der Fund und Vater ihrer, auf Kalb- und jungen Tobias habenden Belehnung liege, binnen zweymal 14 Tagen zu bescheinigen schuldig." Nachdem man hierüber viele weitläuftige Beweisschriften gewechselt, wurde im Julio 1777. ein Urtel eröffnet; daß der Donater-Schichtmeister über sein Anführen zum Erfüllungseide gelassen, und hoc praestito, als älterer im Felde, geschützt werden sollte. Auf die von Himmelsfürstner Gewerkschaft eingewandte Appellationen erfolgte im December 1779. die Bestätigung des vorigen Urtels; und im May 1780. hat der Schichtmeister des Donater-Berggebäudes, erst den Eid im Beyseyn sämmtlicher Interessenten, nach bergüblichen Gebrauche mit Anlegung der vordersten drey Finger auf den Rundbaum, abgeleget.

die Observanz, daß, wenn in Bergangelegenheiten auf einen Eid erkannt, der Schwörende gehalten wird, die drey vordersten Finger auf den Rundbaum zu legen, bey Ableistung desselben immer einen vortheilhaften Eindruck auf dessen Herz haben, und fast ein sicheres Mittel, Meyneid zu verhüten, abgeben.

V. Von den hohen und niederen Bergregalien.

In Sachsen werden Gold, Silber, Edelsteine und Salz allgemein zu den hohen: die übrigen Fossilien aber zu den niederen Bergregalien gerechnet. Beyde Regalien sind von jeher unter gewissen Vorbehaltungen an Privatpersonen überlassen worden; und diese Ueberlassung ist

1) sowohl durch specielle Vergleichungen, ein oder mehrere Male an Landsassen, als auch

2) durch allgemeine Freyerklärung des nicht speciell verliehenen Bergbaues geschehen.

Beyspiele der ersteren Art, in Rücksicht mittelbarer Reichsstände, finden sich in den Recessen zwischen dem Hause Sachsen und Schwarzburg von 1699 und 1702; ferner in dem Vergleich des Churhauses Sachsen mit dem Grafen von Schönburg 1529 und 1550; imgl. in dem Receß und Nebenreceß von 1740; nicht weniger in den Verträgen des Marggrafen von Meißen mit den Grafen zu Reußen von 1404. In Rücksicht würklicher Landsassen aber sind die Güter Alt- und Neu-Geißing, mit Lauenstein, und Boddendorf in Thüringen; Bärenstein unterhalb Altenburg; Falkenstein im Voigt-

Voigtlande; Mückendorf bey Annaberg; Nauendorf bey Glaßhütte; Pirschenstein, Schönfeld, Annaberg und Wiese, Beyspiele. Das Verhältniß eines solchen Landesherrn, und der auf solche Art mit dem Bergregal Belehnten, wird vermuthlich auch im Lehnbriefe ausgedrückt seyn; und wenn dies nicht geschehen seyn sollte: so dürften die Rechte des Landesherrn folgende bleiben:

1) würde ihm das Münzwesen und der Vorkauf der zur Ausmünzung nöthigen Metalle;

2) das Recht, Bergwerksgesetze zu geben, und in vorkommenden Fällen als Oberrichter zu entscheiden; und

3) die Befugniß übrig bleiben, die nicht mit verliehenen Mineralien in den Revieren der Belehnten selbst zu erheben, oder frey zu erklären.

Wenn man dieses zum Grunde nimmt; so abstrahiren sich die, noch für den specialiter mit dem Bergregal Beliehenen, übrigbleibenden Rechte von selbst. Tritt aber eine Freyerklärung ein: so werden in Sachsen, wie im Preußischen, die landesherrlichen Bergordnungen zum Grunde gelegt. Auch läßt sich hieraus ermessen:

VI. Daß Steinkohlen in Sachsen nicht zu den Regalien gerechnet werden.

Denn nach dem Mandate vom 19. Aug. 1743 ist verordnet, daß ein jeder Grundbesitzer das Vorzugsrecht, auf seinen Gründen Steinkohlen zu schürfen, behalten solle, und wenn derselbe hierzu keine Lust haben möchte, so

so muß er es geschehen lassen, daß, wenn sich einer oder mehrere bey ihm angeben, auf seinem Grund und Boden nach Steinkohlen einzuschlagen, solchen binnen Jahresfrist, von der Zeit des Anmeldens, die hiezu nöthige Concession bey dem Finanzcollegio ertheilet wird. Ist dies erfolget, und wird die Förderung ergiebig: so geschiehet, nach Maaßgabe des Ueberschusses, die Bestimmung eines leidlichen Canons. Uebrigens sind die Interessenten der neu aufzunehmenden Steinkohlenbrüche, von Einlegung einer Muthung bey den Bergämtern, von Quatember- und Fristengeldern, und von allen übrigen bey dem Bergbau üblichen Abgaben befreyet; nicht weniger werden die hierunter vorfallende Differentien, insofern sie nicht die Vorrechte und Anstalt des Baues, oder entstandenen Streit mit den Feldnachbaren der Grubengebäude betreffen, jedesmal vor dem ordentlichen Richter entschieden; und behalten zugleich die sämmtlichen Bergbediente und Kohlenarbeiter bey den Steinkohlenwerken ihr gewöhnliches Forum.

Von dieser sächsischen Staatseinrichtung kann man auf das Preußische, wo Steinkohlen zu den Regalien gehören, keine anwendbare Folgen ziehen.

Bey dieser Art von brennlichem Wesen wage ich es, noch eine Frage aufzuwerfen, die verschiedentlich bestritten worden, nämlich:

VII. Ob der Turf in Sachsen, und überhaupt, zu den Regalen gehöre?

Bevor ich aber auf die in Sachsen verneinende Beantwortung dieser Frage komme, werde ich von diesem

sem Nahrungsmittel des Feuers noch etwas vorausschicken. Es besteht nämlich dasselbe aus einer filzartigen Verwickelung der Wurzeln von den in sumpfichten Boden gewöhnlichen Vegetabilien, vorzüglich Moosen, in Verbindung eines Erdpeches, das aus der Fäulniß und der dadurch sich weiter erzeugenden Säure, entsteht. Daher denn, auch wegen der vielfältig mit eisenschüssiger Erde vermischten Bestandtheilen des Turfes, der auch unter dem Namen Mooth bekannt ist, bey unterschiedenen Naturforschern die Meynung einer nach dieser Vermischung erfolgten Mineralisation wieder aufgelebt ist. Woraus denn weiter der Einfall entstanden, solchen von dem sonst behaupteten Platz im Pflanzenreiche zu verdrängen und in die Classe der Fossilien zu setzen. Auch von einigen nicht unangesehenen Rechtslehrern *) ist die Frage, ob der Turf unter die Regalien zu zählen sey oder nicht, zum Vortheil der Landesherren beantwortet worden. Ein gewisser Sixtus Jacob Kapf hat in einer besonderen Schrift **) diese Frage gleichfalls geprüfet, und zu Gunsten der Regalität mit überzeugenden Gründen entschieden; wodurch der Turf zum Bergregal gezogen worden. Ferner ist zuweilen in den Churf. Sächs. Ländern, nach bergmännischer Art, und zur Wirkung

*) z. B. Estor bürgerl. Rechtsgel. der Deutschen, §. 2656 und 57.

**) Rechtliche Untersuchung der Frage, ob der Turf zu den Regalien gehöre. Ist im Jahr 1761 in Thüringen herausgekommen.

rector, einen sicheren Beweis; wie denn dieser Staat von den jetzigen Reisen dieses geschickten Mannes, der die verschiedenen Provinzen, und von seinen Bergmännischen Untersuchungen in denselben, sich zum voraus viel Nutzen versprechen kann. Der mineralogischen Karten von Frankreich, die noch dermalen in Arbeit sind, hoffe ich zu einer anderen Zeit ausführlicher erwehnen zu können.

B.

VII.

Ueber die Einrichtung des Sächsischen Bergwerkswesens im Jahr 1783.

Erster Abschnitt.

(Aus der Handschrift.)

sondern giebt auch einen grösseren Grad von Hitze als die Holzkohlen; daher man auch von jeher auf Entdeckung mehrerer Turfländer und Verbreitung dessen Gebrauchs, besonders bey Glashütten, Ziegeleyen und Kalkbrennereyen, auch Alaun- und Vitriolhütten bedacht gewesen ist. Niemals aber, wenigstens nach Verlauf des 1713ten Jahres, ist ein solches Turfland weiter auf die Grundsätze des Bergregals gezogen worden; vielmehr ist jederzeit, zur nutzbarern Erlangung des Turfes, blos mit den Privatbesitzern theils eine Behandlung zu einer gewissen Turflieferung eingegangen; theils ist von selbigen das Turfland nach hauswirthschaftlicher Würdigung ab- und ausgekauft; theils sind für die Vergünstigung des Turfstechens andere Vergünstigungen verabredet: mithin ist überall nur contractmäßig zu Werke gegangen worden.

In Schlesien und im Magdeburgischen *) sind die Kalk- Marmor- Alabaster- Gips- und Sandsteinbrüche; die Turf- Thon- Walker- Umbra- und Ockererden, wenn anders aus letzteren kein Metall- oder Halbmetall geschmolzen, oder sonst herausgebracht werden kann, den Grundbesitzern für eigen erkläret worden, dergestalt, daß sie diese Gegenstände zu ihrem eigenen Nutzen und Verkauf haben sollen, auch anderen zur Betreibung überlassen können, ohne dafür eine besondere Recognition abzu-

*) S. Schlesische Bergordnung vom 5ten Jun. 1769 Cap. I. §. 2. ic. Bergordnung für das Herzogthum Magdeburg ic. vom 7ten Decemb. 1772. Cap. I. §. 2.

abzutragen. Die Clev-Märkische Bergordnung schweigt von diesem Vorwurf ganz: Nach den sächsischen Berg-Staatsgesetzen scheint die Folgerung sehr richtig, daß, wenn die Steinkohlen nicht zu den Regalien gerechnet werden, auch der Turf dahin nicht zu zählen sey. Ob aber im Preußischen, wo keine ganz bestimmte Landesgesetze davon vorhanden sind, von einem unterirdischen brennbaren Körper auf den andern, und also, nach der Analogie, von der Regalität der Steinkohlen auf den Turf zu schliessen sey, kann vielleicht aus einem zwiefachen Gesichtspunct beurtheilet werden; daher jede höchste Entscheidung hierin als eine Belehrung anzusehen ist, die alle Zweifel benimmt.

VIII. Von Zubußanlagen, von dem Retardat und Caducirung der Kuxen.

So wie es die Pflicht eines jeden Mitgliedes einer Gesellschaft ist, das gemeinschaftliche Interesse derselben zu befördern: so ist es auch bey dem Bergbau nothwendig, daß ein Gewerk, nach Verhältniß seines Antheils zum Bau und Erhaltung der Zechen, steuern müsse; und diese Steuer, oder Zubuße, muß, wenn der Bau fortgehen soll, natürlich so lange dauern, bis das Gebäude die Kosten selbst dazu darreicht. Diese Zubuße wird nun in Freyberg von dem Schichtmeister, mit Vorwissen des Bergamtes und Zuziehung der Gewerke, angelegt *). Sie muß aber, zu jedermanns Nachricht, öf-

 fentlich

*) S. Bergordnung von 1589. Art. 37 und 58. it. Berg-Resolut. von 1709. §. 16. it. Altenberg. Zinnbergordn. Art. 14.

fentlich angeschlagen, und von auswärtigen Gewerken durch verpflichtete Zubußbothen, in loco aber durch den Schichtmeister selbst, oder durch die von ihm zu substituirende Bergleute, gegen Aushändigung der gewöhnlichen Zubußzettel eincassiret werden. Die Anlage wird, wie bekannt, nicht nach der Anzahl der Gewerke, sondern nach Anzahl der Kuxe gemacht, und zwar so, daß 128 mit Einschließung der Freykuxe, eine Gewerkschaft ausmachen. Jedes Gewerk ist schuldig, diese Zubuße bey entstehender Nothwendigkeit zu geben; weswegen Auswärtige daselbst ihren Verleger haben *). Sie muß auch alle Quartal entrichtet werden, und ist sie mit der sechsten Woche desselben nicht bezahlt, so wird solches in dem Gegenbuch angemerkt, und dies heißet denn in das Retardat setzen **). Ist sie in der sechsten Woche des folgenden Quartals noch nicht entrichtet, so ist der Gewerke seines Kuxes verlustig, sie wird im Gegenbuche ausgelöscht, und hiernächst sagt man erst, der Kux ist im Retardat verstanden ***); welche verstandene Kuxe den schuldigen Gewerken nicht wieder gelassen werden dürfen †). Doch wird Fremden noch 14 Tage nachgesehen. In den verstandenen Kuxen haben die Gewerke das Vorkaufsrecht ††). Wenn es also in der

sechs-

*) Bergresolut. 1709. §. 16.

**) Bergordnung. Art. 62, und Bergresol. 1709. §. 17.

***) Bergresol. §. 17.

†) Bergordnung. Art. 62. §. 8.

††) Bergordnung v. 1589. Art. 60. §. 1

sächsischen Bergordnung heisset *), sie sollen den übrigen gehorsamen Gewerken anheimfallen: so wird dies wohl nicht *gratis*, sondern vorzugsweise, wenn sie das, was andere geben, heißen. Sind aber unverzubußte Kuxe ohne Retardat anderen vergewerkt worden: so können sie solche vindiciren **); und werden die retardirten Kuxe verkauft, so bekömmt sie der Ankäufer nach rechtlichen Grundsätzen unter denen Umständen, in welchen sie sich zu der Zeit befunden, nämlich mit ihrem Vortheil und mit dem, wozu man ihrentwegen verbunden ist ***).

Dies ist nun die Strenge der Gesetze. Es giebt aber auch in Sachsen mildere Observanzen, und diese sollen darin bestehen, daß:

a) Das Retardat bey geringhaltigen Mineralien nicht so genau beobachtet, und

b) das Anhängigmachen sodann gehindert werde, wenn nämlich das Gewerk nur etwas auf den Zubußzetteln abführet; jedoch muß der Rückstand längstens, bey Verlust der Theile und dessen, was auf Abschlag entrichtet worden, mit dem Schluß der sechsten Woche des folgenden Quartals bezahlet, und der Zubußzettel gänzlich gelöset werden †). Sind

 aber

*) Bergordn. Cap. 37. §. 2.

**) Bergurtel v. 4. Jun. 1700.

***) Spansurtel, 180 und 187.

†) S. Bergordn. Art. 18. §. 2. it. Bergresol. 1709. §. 12.

aber die Kuxe verpfändet, so muß der Creditor hypothecarius solche, wenn es sein Schuldner nicht thut, verzubußen, und hat er sie im Retardat verstehen lassen, so muß er sie mit Verlust des Pfandrechts dem Schuldner ersetzen *).

Diese sächsische Praxis finde ich aber mit keiner Analogie der Rechte einstimmig; denn wenn auch ein Schuldner sein Guth verpfändet: so hat er nichts weiter gethan, als seinem Creditor Sicherheit gestellt; und dieser ist auch bey der ihm gestellten Sicherheit, die er für Hergebung des Capitals mit Recht verlangen kann, zu keinem onere verbunden; sondern der Debitor muß vor wie nach alle Kosten, die auf dem Pfandstücke haften, mithin auch alle Gefahr, die demselben bevorsteht, vor wie nach, tragen. Ich getraute mir also von dieser sächsischen Observanz anderswo in der Art keinen Gebrauch zu machen. Ein anderes wäre es aber, wenn ich mir einen verpfändeten Bergantheil als ein pignus oder Faustpfand, oder als eine Antichresis vorstelle, als in welchem Fall Spans Bergurtel gewissermaaßen eintreffen könnte.

IX. Von Verlag und Ausbeute, und dem sämmtlichen Freybergschen Cassenwesen.

Bekömmt nun das Gebäude gute Anbrüche, so war zu den Zeiten, wo die Gewerkschaften in Sachsen noch selbst schmelzten, die Ausbeute nach Abzug der Unkosten

*) Spans 600 Bergwerksurthel, 152, 55 bis 56.

kosten und landesherrlichen Gefälle, das Erz und die Producte, womit sie alsdenn selbst Verkehr machten. Nachdem aber in Freyberg, auf churfürstliche Rechnung, ein ordentlicher Erzkauf, und eine General-Schmelzadministration eingerichtet ist, und das Erz an die churfürstlichen Hütten, nach einer bestimmten Taxe verkauft wird: so werden von der Erzeinnahme die Kosten bestritten, und das Residuum, wenn es über 10 Thaler beträgt, nicht mehr bey dem Schichtmeister gelassen, sondern zur churfürstlichen Zehenden Expedition deponiret, und bey solchem Wegfall der Zubusse kann man wohl erst eigentlich sagen: das Gebäude bauet sich frey. Wird aber die Erzeinnahme grösser, und bekömmt auf solche Art das Gebäude eine ansehnliche Casse: so wird davon, bey fortdauernden Einkünften, den Gewerken, auf den durch Zubuß geleisteten Vorschuß, welches man Receß- oder Gewerksfoderung nennt, nach vorhergegangener Deliberation und den bey dem Berg- und Oberbergamt eingereichten Kosten- und Ueberschlagsbogen, auf jeden Kux verhältnißmäßig, quartaliter 1 oder mehrere Thaler wieder abbezahlet, welches denn der wiedervorstattete Verlag heißet. Ist auf solche Art die vorgeschossene Zubuße gänzlich getilget, und bleibet das Gebäude immer noch bey guter Erzeinnahme, so wird nunmehro, nach Verhältniß derselben, nach Abzug der Kosten, der landesherrlichen Gebühren an Zehenden, Quatembergeldern, Schlägeschätze, und bey dem Eisenstein an Ladegelde und Wagengelde, der überbleibende Gewinn unter die Gewerke als Ausbeute in be-

 sonders

sonders dazu geschlagenen Ausbeutethalern, das Stück zu 1 Rthlr. 8 Gr., nach dem 20 Fl. Fuß vertheilet, als wozu ohne Befehl kein anderes Geld ausgetheilet werden darf *). Diese kann aber der Schichtmeister nicht für sich, sondern muß solche mit Gutachten des Berg- und Oberbergamtes, dem er wie bey dem Verlage, auch über die Ausbeut- Ueberschlagsbogen vorschlägt, schliessen, und dessen Genehmigung erwarten. Weil aber auch oft in Sachsen der Fall eintritt, daß die veranschlagte Zubuße der Gewerke nicht hinreichend ist, so entstehen dadurch, daß entweder den Bergarbeitern nicht der volle Lohn gegeben, oder den Lieferanten die Materiallen nicht bezahlet werden können, Schulden, und dies sind die eigentlichen Grubenschulden, die aber mit den Receß- oder Gewerkenfoderungen nicht vermenget, sondern, ehe der Verlag und Ausbeute geschlossen werden kann, bezahlet werden müssen. Ist aber der Aufwand so groß, daß ohne baares Geld der Endzweck des Baues gar nicht erreicht werden kann, so wird, wenn die Grube gleichwohl gute Hofnung giebt, aus einer Casse, welche die sämmtlichen Gewerke jeder Reviere durch eine bestimmte Abgabe von jeder Mk. Silber, nämlich 1 Rthlr. unterhalten, ein Vorschuß gegeben; welche Casse im Freybergischen Reviere die Gnadengroschencasse; im Obergebirgischen Reviere die Schurfgeldercasse heißet. Dieser Vorschuß beträgt oft, nach Beschaffenheit der Umstände, einige Hundert auch wohl 1 und 2000 Rthlr. Jedoch wird vorhero dieses alles, nach reiflich gehaltener

*) Bergordnung von 1589, Art. 10. §. 3.

rer Generalbefahrung der Gebäude, dem Bergamte mittelst Berichts und beygefügten Kostenanschlages des vorhabenden Baues, zur Prüfung unterworffen, von diesem letzteren wiederum dem geheimen Finanzcollegio zu Dresden ein gutachtlicher Vorschlag gethan; und hievon sodann der Vorschuß bewilliget, weil solches dergleichen bergmännisch unterirdische Vorkehrung dem Oberbergamt allein zur Verantwortung stellet. Damit aber der Schichtmeister des Gebäudes, als Rechnungsführer, in Ansehung der Ausgabe und Einnahme keinen Unterschleif machen könne: so sind sowohl die Löhne der Arbeiter, als die Preise der Bergmaterialientaxe, der Approbation des Oberbergamtes unterworffen. Hiernächst muß auch der Reviergeschworne, daß so und so viel Mann, mit den und den Löhnen würklich angefahren, und daß die und die Bergmaterialien der Nothwendigkeit gemäß angeschaft worden, in der Rechnung des Schichtmeisters, welche das Register heißet, attestiren. Dieses Register, welches alle Quartale abgeschlossen werden muß, legt sodann der Schichtmeister zu Anfange des folgenden Quartales zu bestimmten Tagen, in Sessione des Bergamtes, mit Vorlesung des Abschlusses ein, welches denn hierauf an den Receßschreiber gegeben wird, der es defectiret, und die Defecte aller Register der Bergamtsreviere in ein sogenanntes Defectenprotocoll schreibet, solches, nebst dem defectirten Register der Erzgebirgschen Reviere, in der letzten Woche des Quartales bey dem Oberbergamt übergiebt; und wenn dies alles geschehen, wird solches in Sessione, in Gegen-

wart

wart des Bergamtes und zweyer Raths-Deputirten, die nomine des Raths als General-Bevollmächtigte aller auswärtigen Gewerke sitzen, vorgelesen; jeder Schichtmeister über seine Defecte besonders gefragt, und von dem Oberbergamte gleich die Entscheidung darauf gegeben; welches Verfahren dann die Aufrechnung heißet, die in den Obergebirgischen Revieren nur vor den Bergämtern geschiehet, die jedoch das Defectenprotocoll, nebst den Entscheidungen, allemal dem Oberbergamt zur Einsicht und Approbation einsenden müssen.

Da alles dieses mit der Cassenverwaltung selbst in genauer Verbindung steht: so habe ich es ein wenig systematisch vorzutragen gesucht; weil mich sonst mancher, ohne vorausgesetzte wörtliche Erklärung, nicht verstanden haben würde: wenigstens gestehe ich es für meine Person ganz gerne, daß ich, da man hier das Cassenwesen nicht nach vorgeschriebenen Tabellen führt, sondern der blosse Verwalter seine Bücher nach eigener Willkühr führen kann, nur erst, durch vieles hin und her fragen, deutliche Begriffe erhalten habe.

Wenn ich nun dies alles als bekannt voraussetze: so werden sich folgende unter den Oberzehenden zu Freyberg stehende Cassen größtentheils aus dem vorhergehenden selbst erklären, als:

1) Die Oberzehenden-Casse, wohin sowohl der Freybergische, als Gebirgs- und Salzzehende gehörte; wohin auch die Zubuß- Verlag- und sich selbst verbauenden Gruben, von dem ganzen Erzlieferungsbetrage den Zehenden: Ausbeutgruben aber noch außerdem

von

VII.

Ueber die Einrichtung des Sächsischen Bergwerkswesens im Jahr 1783.

Erster Abschnitt.

(Aus der Handschrift.)

9) Die Ausbeut- und Verlags-Casse.

Diese sämmtliche Cassen werden von Einem Manne, dem Oberzehndner geführet, der auch alle Gehalte an die Churfürstl. Ober- und Freybergische Bergbeamte bezahlet; indessen die Löhne an die Steiger und Bergleute, desgleichen für Eisen, Stahl, Lederwerk, Pulver rc. durch den Schichtmeister entrichtet wird, der sich die Rechnung, wie gesagt, von dem Geschwornen attestiren läßt.

Fragt man aber, wie viel der Churfürst als Landesherr von dem gesammten Bergbau erhalte? so kann man geradezu sagen, daß dieses sich nicht bestimmen lasse, weil kein fixirter Etat davon, wie im Preußischen, vorhanden ist. Gleichwohl werden alle Jahre Nutzungen geschlossen, das heißet: das Oberbergamt lässet sich den ganzen Cassenbestand abgeben; überlegt mit dem Bergamte, was der Grubenbau auf das kommende Jahr, ohne irgend einen Mangel zu befürchten, erfordere; macht sich hierüber einen Calcul, und zeiget dem Finanz-Collegio umständlich an, was es, nach vorausgesetzten Bergmännischen Grundsätzen an den Churfürsten abzugeben sich getraue; und hienächst erläßt das letztere sofort die Anweisung an den Oberzehendner. Nun habe ich schon vorhin angemerkt, daß die Sächsischen Gewerke alle Quartale ihre Ausbeute erhalten, und dies geschiehet unter folgenden rechtlichen Modificationen. Sie erheben solche entweder in Person, oder gegen schriftlich glaubhafte Vollmacht. In beyden Fällen ist die Folge von keiner rechtlichen Schwierigkeit. Giebt

der

der Austheiler sie aber einem Fremden, ohne vorhin angezeigte Umsicht; so ist er den Gewerken den Ersatz zu leisten schuldig. Wollen aber die Erben Ausbeute erheben: so muß dies mit gehöriger Legitimation, durch ein Zeugniß des Gegenschreibers, daß ihnen die Ausbeutgebende Kuxe gehörig zugewähret worden, geschehen; und bey Frauenzimmern, wie auch Unmündigen und diesen in den Rechten gleich geachteten Personen, muß das Curatorium vorgezeiget werden. Läßt der Gewerke seine Ausbeute unabgefordert stehen: so muß sie der Austheiler, bey Ablegung seiner Rechnung, deutlich specificiren, und das Geld dem Rath, nebst einer Specification gegen Revers zustellen, damit, wenn der Gewerke, oder dessen Erbe, sich dieserhalb meldet, sie ihm verabfolget werden könne. *)

Kömmt die Ausbeutzeche aber wieder in Verfall und zur Zubusse: so wird diese, auf des Schichtmeisters Schein, aus dem Deposito der eingehobenen Ausbeute gegeben, und gehörigen Orts berechnet. Würde indessen die Zeche gar auflässig: so stehet es in des Landesherrn Willkühr, solche, unabgeforderte Ausbeute, zu Kirchen und Schulen und dergleichen zu verwenden. Dieser Fall wird nun, so viel ich glaube, nicht leicht vorkommen, und wenn es auch geschehen sollte; so würden doch wohl die Besitzer oder Erben der Kuxe vorhero zum Empfang der vorliegenden Ausbeute edictaliter vorgeladen werden müssen, weil sich doch ohne dies kein bonum vacans denken lässet.

Aus

*) Bergordnung, Art. II.

Aus allen diesen erhellet, wie sehr der gewerkschaftliche Bergbau in Sachsen eingeschränkt ist, und unter welcher strengen Oberaufsicht derselbe betrieben wird. Wollte man aber diese gänzliche Einrichtung auch anderswo auf einmal aufnehmen; so würden vielleicht dem Eigenthumsrechte zu enge Schranken gesetzt werden. Indessen überlasse ich es einer tieferen Beurtheilung, ob der Bergbau, und die damit verknüpfte Bergpolicey nicht noch mehr wie itzt blühen könne, und das allgemeine und gewerkschaftliche Interesse viele Vorzüge erhalten würde, wenn die Willkühr eines Gewerken aufhörte, und alles unter einer wohlgeordneten Verwaltung stünde, so, daß der Gewerke nur alle Quartale so viel Ausbeute erhalten könnte, als der künftige Grubenbau vernünftigerweise zuläßt. Ferner, ob mit solchen Vorkehrungen nicht nach und nach gütliche Versuche zu machen wären, und den Gewerken auf solche Art etwanige Vorurtheile durch lebhafte Beyspiele zu benehmen seyn möchten. Und endlich, ob nicht die ganze Einrichtung zum Nutzen des Publicums eben so vortheilhaft ausfallen könne, als ich mir solches nur dunkel und entfernt vorzustellen im Stande bin. Itzt will ich nur noch bey dem Unterschiede der Sächsischen Gewerke und Eigenlöhner deutlich zeigen, daß erstere von der Verwaltung ihres Eigenthums umständlich durch ihren Schichtmeister unterrichtet werden.

VIII.

Vermischte

ökonomische, statistische &c.

kürzere

Nachrichten und Aufsätze.

(Größtentheils aus Handschriften.)

Obschon der Titel meines Archivs keine Nachrichten von der Art, wie die hier folgenden sind, zu versprechen scheinet, so ist mir doch sehr lieb, und wird gewiß auch vielen Lesern des Archivs angenehm seyn, daß ich durch gefällige Unterstützung in Stand gesetzt werde, dergleichen zu liefern; und überdies gehören sie allerdings zu einem wichtigen Zweig der Erdbeschreibung. Die sechs ersten sind aus handschriftlichen Originalien abgedruckt; die drey folgenden waren zwar schon gedruckt, aber auf Blättern die nicht zum Verkauf, und nur für einen eingeschränkten Kreis der Bekanntmachung bestimmt waren.

B.

1.

Nachricht von den Wernigerodischen Eisenhütten und deren Betrieb im Jahr 1779. *)

Da ich bey meiner Anwesenheit zu Ilsenburg den Herrn BR. B. nicht vorfand, so habe ich mich mit dem dortigen Hüttenfactor, und so viel es

U 2 thun-

*) So kurz auch die gegenwärtige Beschreibung ist: so angenehm wird sie doch demjenigen Theil des Publicums seyn, den dergleichen Nachrichten überhaupt interessiren; theils weil sie zuverläßig an Ort und Stelle von einem Sachkundigen abgefaßt ist, und theils, weil weder in Cancrinus Beschreibung der vorzüglichsten Berg- (und Hütten) Werke in Hessen, im Waldeckischen am Harz, im Mansfeldischen, in Chursachsen und im Saalfeldischen, (Frankfurt a. M. 1767. 4to, noch in Gabriel Jars metallurgischen Reisen zu Untersuchung der vornehmsten Eisen- Stahl- Blech- und Steinkohlenwerke in Deutschland,. (Berlin, 1777

thunlich war, mit den Arbeitern über den Betrieb des dortigen Werkes unterhalten, wobey mich aber die kurzen Tage, und die schlechte Witterung sehr gehindert haben, um mich von allem so genau, wie ich wünschte, unterrichten zu können. Indessen habe ich doch folgende Nachrichten davon, und von dem Gräfl. Eisenwerke zu Schierke, ausgezogen.

III. Das Hüttenwerk zu Ilsenburg bestehet:

in 2 hohen Oefen; 1 Eisensteinpochhammer;
in 2 Schlackenpochwerken, jedes mit 3 Pochstempeln;
in 3 Stabhämmern; 1 Zainhammer, nebst
1 Reckhammer, beyde an einer Welle, und
1 Drathhütte.

Die Eisensteine erhält dasselbe von dem Gräfl. Büchenberge, hinter Wernigerode; welche Grube 4 Stunden von der Hütte entfernt ist. Ein Fuder dieser Eisensteine, welches ohngefähr 15½ Cubikf. enthält, soll bis zur Hütte 2 Rthlr. 8 bis 12 Gr. zu stehen kommen.

Diese

1777. 2 Bde, 8vo.) noch in einem anderen neueren Werke, etwas von diesen Eisenhütten vorkömmt; die wenigen Zeilen, welche davon, S. 61. der Abhandlung des Freyherrn von Hofmann über die Eisenhütten, (Hof 1783. 87 Seiten in 4to.) stehen, nebst demjenigen, was man vom Torfbrennen am Brocken, und dem Eisenwerke zu Schierke in Schrebers Sammlungen, Halle 1765, 8vo. Th. I. S. 30 — 36. lieset, ausgenommen.

Diese Eisensteine bestehen größtentheils in harten Stuffsteinen, und scheinen außer einer dabey befindlichen gelbumbrichten Sorte, ziemlich strengflüßig zu seyn. Sie werden in großen Haufen von 30 bis 40 Fuder stark geröstet, wodurch eine leichtere Schmelzung befördert, auch Kohlen ersparet werden. Wöchentlich werden im Durchschnitt 126 Gichten gesetzt, jede Gicht zu 7 Kästchen Eisensteine, jedes von 860 Cubiczoll; dies beträgt die Woche 28 Fuder Eisensteine, woraus 170 Centner rohes Eisen erfolgen: daraus erhellet, daß der Eisenstein reichhaltig ist, indem das Fuder 6 Centner rohes Eisen giebt.

Die erforderlichen Kohlen zur Unterhaltung des beständigen Feuers in den hohen Oefen zu Ilsenburg, erhält die Hütte aus den Gräfl. Forsten, 1 bis 2 Stunden weit, und wird derselben das Fuder harte Kohlen von 101½ Cubicfuß zu 4 Rthlr. und 1 Fuder Tannenkohlen zu 3 Rthlr. 8 Gr. bis 12 Gr. angerechnet.

Auf jede Gicht werden 20⅓ Cubf. Kohlen genommen, die in ½ harten, und ½ Tannenstücken Kohlen bestehen. Diese Consumtion beträgt wöchentlich 25 Fuder; mithin werden mit 1 Fuder Kohlen beynahe 7 Centner rohes Eisen gewonnen. Hieraus ergiebt sich folgende

Tabelle der Wernigerodischen Hüttenhaushaltung.

1 Fuder Eisenstein hält	. . .	15½ Cubf.
— — — kostet	.	2 Rthlr. 8 bis 12 Gr.
In 1 Woche werden verblasen	. . . .	28 Seidel.

Diese geben an rohem Eisen . . 170 Centner.
Daher enthält 1 Fuder . . 6 Centner.
1 Fuder Kohlen hält . . . 101$\frac{3}{4}$ Cubf.
1 Fuder harte Kohlen kostet . . 4 Rthlr.
— weiche . . 3 Rthlr. 8 — 12 Gr.
1 Fuder Kohlen liefert an rohem Eisen . 7 Centner.
Daher gehören zu 1 Centner 16 Cubfuß Kohlen.

Bey den Stabhämmern, deren 3 zu Ilsenburg vorhanden sind, werden wöchentlich 46 bis 50 Ctr. Nägel, Flach- und Schieneneisen, wie auch Zainstäbe verfertiget. Das Roheisen wird mit $\frac{1}{3}$ Abgang verarbeitet; mithin erfolgen aus 3 Ctr. Roheisen, 2 Ctr. Stabeisen. Für 1 Ctr. Stabeisen werden nur 4 Gr. 8 Pf. Schmiedelohn; für 1 neuen Hammer 4 Rthlr. und für 1 neue Hülse 2 Rthlr. bezahlet. An jährlichem Gedinge-Geld erhält der Meister 1 Rthlr. und jeder Bursche 8 Gr., die Reparaturen aber sind nicht bestimmt, sondern werden besonders bezahlet.

Der Zain- und Reckhammer zu Ilsenburg kann jährlich 15 bis 1600 Ctr. Kraus- und Reckeisen liefern, wozu eben so viel Stabeisen verbraucht, und kein Abgang gut gethan wird: hingegen fehlet an jedem $\frac{1}{4}$ Ctr. Zaineisen 1 Pfund am Gewicht.

An Lohn erhält derselbe:

Für 1 Ctr. gewöhnlich starkes Zaineisen 3 Gr. 8 Pf.
— — dünnes Krauseisen 4 Gr. 10 Pf.
— — Reckeisen . 4 Gr. 10 Pf.
An Gedinge jährlich für den Meister 1 Rthlr. —
. . . . Burschen . 8 Gr. —

Das

Das Drathwerk hat 10 Züge oder Zangen, bey welchem jährlich 250 bis 300 Ctr. Drath in 28 Sorten angefertiget werden.

Für die stärkste Sorte wird pro Centner Arbeitslohn 8 Gr. bezahlet; und so steigen die Löhne nach Verhältniß der feineren Sorten.

Aus 1 Centner Zaineisen sollen im Durchschnitt 70 Pfund Drath erfolgen.

Der Drath wird in einem besonderen dazu erbaueten Ofen geglühet.

Der Betrieb des Schierkischen Werkes, welches in 1 hohen Ofen, 2 Frischfeuern, und 1 Zainhammer bestehet, ist von dem Ilsenburgischen im wesentlichen nicht unterschieden. Bey beyden Werken werden zwar auch Turfkohlen verbraucht: sie werden aber nur beym Ausschmieden des Stabeisens in einer geringen Quantität mit zugesetzt.

Frägt man nun, wie viel Stab- und Zaineisen jährlich in den Wernigerodischen Hütten verfertiget wird. So erhellet schon aus dem vorhergehenden, daß 5 Stabhammer vorhanden sind, und auf jedem wöchentlich 46 bis 50 Ctr. Stabeisen verfertiget werden können. Nimmt man nun an, daß 40 Wochen gearbeitet wird: so werden 9 bis 10,000 Ctr. Stabeisen verfertiget; und wenn davon 3500 Ctr. zum Zain- und Reckeisen verarbeitet werden: so bleiben 6500 Ctr. Stabeisen übrig.

An Gußwaaren, die mehrentheils in Sandguß, und zwar in Plattenöfen bestehen, werden jährlich ohngefähr 2000 Ctr. debitirt.

Die Plattenöfen sind sehr beliebt: der Lehmguß aber ist, wie auf anderen Harzerwerken, schlecht und zu schwer. Es werden auch jährlich nur 2 bis 300 Ctr. verfertiget.

Das Wernigeroder Eisen wird größtentheils in der Grafschaft selbst, im Fürstenthum Halberstadt, und im Herzogthum Magdeburg abgesetzt. Bey meiner Anwesenheit war kein Pfund Eisen im Magazin vorräthig, so daß die Fuhren einige Tage warten mußten, ehe sie etwas erhalten konnten. Die Schierkische Hütte hat eine unbequemere Lage, daher ist auch der Absatz nicht so leicht, als von Ilsenburg zu bewirken.

Das Verhältniß der gegenwärtigen Preise des Eisens auf den Hütten zu Ilsenburg und zu Schierke, ist aus folgender Tabelle zu ersehen.

Eisenpreise zu	Ilsenburg		Schierke	
	Rtl.	Gr.	Rtl.	Gr.
1 Centner Stab- und Schieneneisen	3	16	3	14
1 - abgeschrotene Reifstäbe	3	20	3	18
1 - ordin. Kraus- und Reckeisen	4	2	4	—
1 - dünnes oder feines Krauseisen	4	10	4	8
1 - extra feines -	4	12		
1 - Pflugblätter - -	4	10		
1 - Sandguß in Plattenöfen	2	4	2	4
1 - Schopfwaare, auch Ofenröhren und Röhrenblätter	2	16	2	16
1 - große Gewichte mit Ringen, bis auf ⅛ Centner -	2	18	2	18
1 - kleine Gewichte -	3	12	3	12
1 - Lehmguß - -	4	16	4	16
1 - Halblehmguß -	3	16	3	16

Was die Beschaffenheit der Eisensteine auf den Wernigerodischen Hütten, und das davon geblasene Roheisen, nebst dem daraus verfertigten Stabeisen betrifft, und ob letzteres zu allerley Schmiedearbeit zu brauchen ist: so muß ich hierauf überhaupt anführen:

Daß allerdings das Harzer Eisen zu allerhand Schmiedearbeit vorzüglich zu gebrauchen ist, welches der Gebrauch zu Gewehren, zu Drath, zu Blechen rc. beweiset; indessen ist nicht zu leugnen, daß das Eisen noch verbessert werden könnte, wenn die Harzer Hütten mit besserer Ordnung betrieben, und auf die Güte des Ofens noch mehr Bedacht genommen würde. Man giebt übrigens dem Wernigeroder Eisen vor anderem Harzer einigem Vorzug. Die Proben, welche verschiedentlich mit dem Wernigeroder und Schierker Eisen zu Blechen gemacht worden, beweisen auch, daß, wenn bey der Bearbeitung des Eisens gehörige Aufmerksamkeit angewendet wird, solches zu schwarzen und weißen Blechen gebraucht werden kann, wie denn bekanntermaaßen zu Ilsenburg guter Drath daraus verfertiget wird.

5. Verzeichniß

von einigen im Sächsischen Gebirge und Voigtländischen Kreyse befindlichen Eisenhammerwerken, nebst Anzeige der Fabricationssorten und deren Verkaufspreisen im Jahr 1782.

	Benennung der Fabriken.	Namen der Besitzer.	Sorten der Eisen- und Blech-Waaren.	Preiß einer jeden Sorte. Rthl.	Gr.
1	Auerhammer.	Hrn. Gebr. Reinhold, wird aber Pachtweise von dem Besitzer des Graßpöhler Hammers, Hrn. H. H. v. Elterlein, betrieben.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	2
2	Breitenhöfer Hammer.	Herr Carl Heinr. von Elterlein.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	12
			Centner Lehmgußwerk	4	6
			— Sandgußwerk	2	16
3	Carlsfelder Hammer.	Herr Joh. Friedr. Hennig.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	2

Benen-

	Benennung der Fabriken	Namen der Besitzer.	Sorten der Eisen- und Blech-Waaren.	Preiß einer jeden Sorte. Rthl.	Gr.
4	Erlager Hammer.	Hrn. Gebrüdere Reinhold.	Waagstaab-Eisen	1	10
			Centner Lehmgußwerk	4	6
			— Sandgußwerk	2	16
5	Großpöhler Hammer.	Hr. Hans Heinr. von Elterlein.	Waagstaab-Eisen	1	12
6	Muldenhammer.	Hr. Friedr. Aug. Weichsel.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	9
			Centner Sandgußwerk	2	16
7	Neidhardsthal.	Hr. Carl Heinr. von Elterlein.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	12
8	Obermittweider-Hammer.	Herren Gebrüdere Nitsche.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	12

	Benennung der Fabriken	Namen der Besitzer.	Sorten der Eisen- und Blech-Waaren.	Preiß einer jeden Sorte. Rthl.	Gr.
9	Pfeilhammer.	Hr. Carl Heinr. von Elterlein.	Waagstaab-Eisen	1	12
10	Rittergrüner Hammer.	Hr. Aug. Benj. von Elterlein, und Baumann.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
11	Roth-hammer.	Hr. Joh. Andr. Jermisch.	Waagstaab-Eisen	1	16
12	Rizische Hamer.	Herr Joh. Aug. Hänel.	Waagstaab-Eisen	1	16
13	Schmerzingische Hammer	Hr. Aug. Benj. von Elterlein, und Baumann	Waagstaab-Eisen	1	12
14	Schönheyder Hammer.	Hr. David Rau.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	1
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	10
15	Unterblauenthaler Hammer.	Hr. Joh. Heinr. Hennig.	Dpp. Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Cntr. Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	10
			Centner Sandgußwerk	2	16

Benen-

	Benennung der Fabriken.	Namen der Besitzer.	Sorten der Eisen- und Blech-Waaren.	Preiß einer jeden Sorte. Thlr.	Gr.
16	Wildenthäler Hammer.	Herr Friedrich Ludwig Gottschalk.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	16
17	Wittichsthäler Hammer.	Hr. Chr. Gotth. Fischer.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Waagstaab-Eisen	1	10
18	Wolfsgrüner Hammer.	Hr. Carl Gottlob Rau.	Doppelte Dünn-Eisen	3	6
			— Böß-Eisen	1	6
			Centner Sturz-Blech	6	—
			Waagstaab-Eisen	1	10

Anmerkung.

Der Werth der Fabrication aller vorstehenden Eisenhütten soll sich auf 41226 Rthlr. 12 Gr. nach einem mäßigen Calcul belaufen.

Überhaupt sind jetzo 40 Hammerwerke in Sachsen, in wirklichem Umtrieb; von 28 derselben findet man die Namen, und in gewissem Betracht, umständlichere Nachrichten in des Freyherrn von Hofmanns Abhandlung über die Eisenhütten, S. 55—58, doch sind keine Preiße daselbst angezeigt: daher das Bruchstück, so ich hier gebe, nicht überflüßig ist.

3. Preise

3.

Preise der metallischen Producte und Waaren in der Stadt Straßburg im Elsaß, im Jahr 1784 *).

	fl	ß	Pf
1 Centner aller Gattungen Stabeisen, bester Qualität .	8	5	—
1 . aller Gattungen ordinairen Stabeisens .	8	—	—
1 . vom besten Kleineisen .	9	7	6
1 . ordinairen Kleineisens	9	—	—
1 . Zaineisen .	10	—	—
1 . geschnittenen oder gezogenen Nagelschmidtseisen .	8	—	—
1 . gezogener Faßreife von 15 bis 24 Linien breit .	11	—	—
1 . gezogene schmale Reife, 9 à 13 Linien breit .	12	5	—
1 . geschlagener Faßreife .	11	—	—
1 . Fischbandeisen .	11	5	—
1 . aufgerichtetes Pflugeisen	12	5	—
1 . unaufgerichtetes Pflugeisen	9	5	—
1 . Brunnketten .	40	—	—
1 . Kuh- und Ochsenketten .	45	—	—
1 . Modellblech .	16	5	—

Fran-

*) Der Gulden ist 2 Livres tournois, der Schilling 4 Sous; fünf Schillinge machen 1 Livre; 12 Pfenninge machen 1 Schilling.

Französische Bleche.

	fl	ß	Pf
1 Fäßl. schwarzes X Blech von 300 Tafeln und 150 ℔	25	—	—
1 „ dito S Blech, ℔ 125	23	—	—
1 „ große schwärze von 300 Tafeln, ℔ 300 schwer	56	5	—
1 „ verzinntes S Blech von 300 St. 125 ℔	38	—	—
1 „ dito X Blech von 150 ℔	41	—	—
1 „ dito XX Blech von 175 ℔	44	—	—
1 „ große weiße Bleche von 300 Tafeln zu 300 ℔	79	—	—
1 Ring Meßing Drath	10	5	—
1 ℔ Tafel-Meßing	—	7	6
1 ℔ Roll-Meßing	—	8	—
1 ℔ geschnittenes Kupfer	—	7	6
1 ℔ Fröschenmäuler, oder kupferne Esseformen	1	—	—
1 Centner Ungarisches rosetten Kupfer	58	5	—
1 „ blatten Kupfer	58	5	—
1 „ Englisches Zinn, in Block	58	5	—
1 „ Bley	14	—	—
1 „ Schroot	15	—	—
1 „ Tafelbley	18	—	—
1 „ Schiennägel	14	—	—
1 „ Roßnägel	20	—	—

	ℛ	ß	₰
1 Centner Latt- und Schloßnägel	23	—	—
1 " Schaufeln	17	[illegible]	—
1 " runde Oefen	6	5	—
1 " Platten Oefen und alle Sorten andere Platten nach Verlangen	5	—	—
1 " gegossene Töpfe, Kessel, Pfannen, Kästen, Potagen, Glätteisen	6	5	—
1 " Kupferschmidt Drath	17	—	—
1 " Glaser- oder Modelldrath von 9 Nummern.	18	5	—
1 " Heften- oder Stricknadeldrath	25	—	—
1 " feiner Drath	28	—	—
1 " oder Bürde Steirischer Stangendrath	29	—	—
1 " Cöllnischer dito	23	—	—
1 " Messerschmidt-Stahl	23	5	—
1 Lögel Presauer 3 Brand-Stahl	37	—	—
1 " " 2 Brand-Stahl	36	—	—
1 " Kärntner 3 Brand-Stahl	33	—	—
1 " Mockstahl	24	—	—
1 " Steirischer Kernstahl	33	—	—
1 " Kern- oder Bodenstahl	25	—	—
1 " abgeschweißter Tyroler Stahl	37	5	—
100 Stück Steyrische Sicheln Nr. a.	12	5	—

100 Stück

fallen zu nützen, keinesweges freystehe. Weil aber alle auf die Mineralisirung des Turfes in Sachsen angewandte Grundsätze nicht so viel dargethan haben, daß der Turf, als ein metallisches oder mineralisches Product, mit Ueberzeugung aus dem vegetabilischen in das Mineralreich versetzt werden könne; indem derselbe, gleich den Steinkohlen, zu nichts anderm, als dem Bedürfniß des Heitzens, brauchbar befunden worden, und die davon zurückbleibende Asche höchstens zur Felddüngung und zum Glasmachen, besonders dem schwarzen Bouteillenglas dienlich ist: so hat der Landesherr in Sachsen, als von den Besitzern des Eisenhammerwerks Altmittweida, bey dem Bergamt Scheibenberg, Muthung auf ein Turfland eingelegt worden, und das Oberbergamt Freyberg darüber zu resolviren Bedenken getragen, weil dessen ehemaliger Director ebenfalls Muthungen erhalten; vielmehr unterm 11. Febr. 1713 erst Anfrage gethan, mit ausdrücklicher Anführung der Ursachen: „weil der „Turf weder unter Metalle noch Mineralien zu rechnen sey," darauf zurückbefohlen, daß hierauf keine Muthung gestattet werden sollte; weswegen auch damals an das Bergamt zu Scheibenberg verfüget worden, die auf Turf eingelegten Muthungen den Hammerwerksbesitzern nicht allein wieder zurück zu geben, sondern auch dergleichen Muthungen fernerhin nicht mehr anzunehmen; mithin ist die bergrechtliche Staatsfrage landesherrlich bestimmt: daß der Turf in Sachsen nicht zu den Regalien gehöre. Uebrigens dient derselbe beym Berg- und Schmelzwesen nicht nur zur Holzersparung,



man das Erzt nicht alsobald herausschafte. Die Strecken werden mit Thürpfosten von achtzölligen eichenen einstämmigen Holz gebauet, und oben und auf den Seiten mit eichenen Brettern ausgeschlagen: kaum hat aber die Luft ihren Zug, so entsteht eine solche Gährung in dem Vitriolerzt, daß es diese Thürpfosten und Bretter ausdrückt, und sie in der Mitte zersprenget. Der Kieß zeigt die schönsten Vitriolblumen; er darf aber auch in den Bött nicht über einen Fuß hoch gelegt werden; indem er sich sonst entzündet und in helle Flammen ausbricht. Ich muß die Einsichten des Besitzers bewundern, der hier die ganze Anlage so meistermäßig eingerichtet hat, daß man fast keiner Menschenhände während der ganzen Fabrication mehr bedarf.

Das ganze Gebäude stehet an einem Berge. In dem ersten Gebäude stehet ein kupferner Kessel, der ohngefähr 100 Ohm, (die Ohm zu 36 Quart ungefähr gerechnet), Wasser enthält, das durch eine Röhre gleich einfällt. Der Kessel ist mit vieler Kenntniß gesetzt, und die Wirkung des Feuers vollkommen benutzet. Ein Rost und ein Zugloch unter dem zuschießenden Feuerloch würden ein Meisterstück aus diesem Ofen machen. Sobald das Wasser siedet, läuft es in sehr große eichene Gefäße, die mit Vitriolerz angefüllet sind. Das Wasser löset den Vitriol auf, und läuft als Lauge in einen sehr großen bleyernen Kessel. Hier kocht diese Lauge auf einen gewissen Grad ab, und läuft zuletzt in eichene Behälter, in welchen aufrechte Stäbchen stehen, wovon der schönste seegrüne Vitriol in Krystallen eines Armes

dick anschießet. Der Vitriol hat einen einzigen großen Fehler, der ihm wenig Abgang verspricht. Es klagen alle Färber und Dinten-Species-Macher, daß er zu scharf sey, und ehe sie weniger nehmen, so bleiben sie bey ihren alten Recepten. Es ist Schade, daß ein so schönes mit solchen Meisterhänden eingerichtetes Werk, aus Mangel an vortheilhaften Debit eingehen sollte, wenn man bedenkt, wie viel Geld für Vitriol aus Frankreich nach Deutschland geht, und daß der Elsaß alles dies und in besserer Art besitze: so schmerzt es doppelt die Seele.

5. Röth- oder Krappbau, desgleichen Turfgräbereyen bey Hagenau im Elsaß 1782.

Bey Hagenau sahe ich die glücklichen Folgen der Röthe für das platte Land; schon schöne Häuser, besser als vor 20 Jahren gekleidete Leute; Hagenau selbst sehr schön angebauet und jetzt volkreich. Aecker von lauter dürrem Sande, mit so vielem Dünger überführet, daß sie anfangen schwarzgründig zu werden, und Röthe, das schönste türkische Korn, und die schmackhaftesten Erdäpfel (Topinambours) und Futterkräuter zu tragen.

Wenn der Krapp dem Elsaß nichts nützte: so wäre doch dadurch die Viehzucht verstärkt; der Ackerbau verbessert, und die Anzahl der Menschen und folglich die Nahrung vermehret worden.

Auf einen Sumpf, von ohngefähr zehn Aeckern, ließ Herr Hofmann feste Erde und Sand führen, Canäle auf-

 werffen,

werffen, Gebäude aufführen, fast ein wenig zu prächtig, welche weitläuftige Magazine, Röthbarren und Röthmühlen enthalten, die von der mit vielen Kosten herbeygeholten Moter getrieben werden.

Auf der andern Seite sah ich eine Torfgrube, die einzige die ich in dem Elsaß kenne. Es ist wohl jedermann bekannt, was Torf sey, und wie er gestochen und getrocknet werde. Es kann ein Geländ von 30 Aeckern seyn, dem mit sehr großen Kosten die Wasser abgezogen werden. Die Tiefe des Torfes gehet nicht über zwey Schuh, und er befindet sich auf Kieß- und Thonlagen; er ist schwarzgrau und hat sehr viel Schwefelgeruch an sich. Dies Etablissement, das noch in der Kindheit ist, verdienet allerdings Aufmerksamkeit, und der Betrieb dieses holzersparenden Zweiges alle Aufmunterung. Ich habe von gebaggertem und lockerem Torf brennen lassen, die stärkste Hitze, aber einen sehr unangenehmen Geruch verspüret.

6.

Der Kressin.

Die große Zahl der Seen und Fließen in der Mark Brandenburg ist für dieses Land ein Gegenstand von großem Gewicht. Da sie alle fischreich sind, so müssen sie, wohl behandelt, den Anwohnern einen nicht unbeträchtlichen Theil der Nahrung liefern. Ihre schiffbare Verbindung unter einander würde den Verkehr ungemein erleichtern, und einem Feinde die Operationen erschweren; ich kann auch die Verschönerung des itzt so

öde,

köte, so einförmig aussehenden, so nachtheilig auf Empfindung und Geist wirkenden Landes nicht vergessen. Die Mark, unter einem schöneren Himmel als Holland, könnte ein holländischer Garten werden.

Allein das alles gehöret in die Zahl der frommen Wünsche, da unsere Kenntnisse von allen unseren märkischen Gewässern noch sehr unvollkommen ist, indem wir auch von den merkwürdigsten meist sehr unbestimmte Beschreibungen haben.

Einer der merkwürdigsten, seiner physischen Beschaffenheit nach, ist der Kressin, unweit dem Blankensee, im Zauchischen Creise, von welchem mir ein Augenzeuge folgendes erzählet:

„Da wo itzt der Kressinische See liegt, habe in uralten Zeiten ein Dorf gestanden, gleiches Namens, es sey aber mit Mann und Maus von der Erde verschlungen worden; und bey dieser Revolution sey der Kressinische See entstanden. Dieser habe ungefähr eine Meile in der Länge und $\frac{1}{4}$ Meile in der größten Breite. Ringsherum an den Ufern liege gute schwarze mit Sand vermischte Erde; der Grund aber sey lauter Schlamm, und deswegen das Fischen beschwerlich; da er noch dazu an einigen Orten eine sehr große Tiefe habe. Gegen die Mitte hin erhöhe sich wieder der Grund, und komme bey seichtem Wasser nahe an die Oberfläche. Das merkwürdigste aber ist die Aufwallung, die zuweilen, und zwar oft mehr als einmal in einem Jahr, in ihm entstehe. Diese Aufwallung sey bey heiterem Himmel und stillem Wetter so heftig, daß die Fischer aus allen

 Kräf-

Kräften dem Ufer zueilen, um nicht in den strudelnden Wellen zu versinken: übrigens zeige sich nichts periodisches, und man wisse nicht, was etwa die Ursache dieser sonderbaren Aufwallung seyn möchte; daß sie in der Tiefe zu suchen, daran zweifele niemand.“

Der Erzähler schloß auf eine unterirdische Verbindung mit anderen Seen; allein dann müste wohl zu gleicher Zeit in anderen benachbarten Seen eine Veränderung zu spüren seyn.

Es wäre der Mühe werth, dies gründlich zu untersuchen.

7.

Preiß-Courant

verschiedener leinener, wollener und baumwollener Fabriquewaaren, aus den Königl. Preußischen Staaten 1783 *).

I. Leinene Waaren.

Namen und Beschaffenheit.	Ellenmaaß n. Schlesis. Elle. Länge	Breite	Preiß per Stück.
Schleyer (Estonpilles)			Thaler.
ungebleichte Silesias	60	6/4	5 à 8
schmale Rentings.			
gebleichte	54	5/4	4½. 7. Schleyer

*) Dieser Preißcourant wurde in deutscher und englischer Sprache für die Preußische Seehandlungscompagnie auf 2 Foliobogen gedruckt. Diese Bogen sind nicht verkauft worden, daher folgender Abdruck des deutschen Textes für die mehresten Leser neu seyn wird.

Namen und Beschaffenheit.	Ellenmaaß n. Schlesis. Elle		Preiß per Stück.
	Länge	Breite	
			Thaler.
Schleyer zum Drucken	54	$\frac{6}{4}$	5 à 12
- rohe	54	$\frac{6}{4}$	7 - 40
- idem	54	$\frac{7}{4}$	12 - 20
- klare	54	$\frac{6}{4}$	7 - 20
- roth geblümt, vier aufs Stück	54	$\frac{6}{4}$	7 - 20
- weiß dito, idem	54	$\frac{6}{4}$	8 - 12
- gestreift od. gegittert, idem	54	$\frac{6}{4}$	$8\frac{1}{2}$ - 16
- klare, idem	54	$\frac{6}{4}$	19 - 12
- gestreift, idem	54	$\frac{6}{4}$	6 - 10
Plat.llas, einfache gebleichte, 4 aufs Schock	60	$\frac{6}{4}$	$4\frac{1}{2}$ - 5
- 4fache Silesias, idem	60	$\frac{6}{4}$	5 - 12
- doppelte Silesias, 2 aufs Schock	60	$\frac{6}{4}$	
- weiße Silesias zum Drucken, 4 aufs Schock	60	$\frac{6}{4}$	4 - $5\frac{1}{2}$
- Browe Papers	42	$\frac{7}{4}$	6 - 12
- Forillos crudas	60	$\frac{6}{4}$	5 - 7
- Forillos gebleichte	60	$\frac{6}{4}$	5 - 7
- Royales gebleichte, 5 à Schock	60	$\frac{6}{4}$	5 - $7\frac{1}{2}$
- idem graue, 4 idem	60	$\frac{6}{4}$	5 - 7
- idem Capelner idem	60	$\frac{6}{4}$	$4\frac{1}{2}$ - 8
- idem gerollt idem	60	$\frac{6}{4}$	4 - 6
Bretagnes, gebleichte, 5 à Schock	60	$\frac{5}{4}$	$4\frac{1}{2}$ - $6\frac{1}{2}$
- idem idem	60	$\frac{6}{4}$	5 - $7\frac{1}{2}$
- idem idem	60	$\frac{7}{4}$	8 - 12
Creas aus gebleichtem Garn	60	$\frac{6}{4}$	5 - 8

Namen und Beschaffenheit.	Ellenmaaß n. Schlesis. Elle. Länge	Breite	Preiß per Stück Thaler.
Rouanes, gebleichte	84	8/4	10 - 15
Morlees, idem	42	7/4	7½ - 9¾
Cangaletti, idem, 3 aufs Webe	70	7/4	5 - 5½
Casserillos aplattillados	60	6/4	5 - 6
Westphälische rohe Leinen	60	6/4	8 - 45

II. Baumwollene Waaren.

	Berliner Elle.		Gr. per Elle.
Jeannets, weiße -	42 à 44	¼	14
dito paille grau u. Olivenfarbene	-	-	15
dito gedruckte -	-	-	17
Snodonets, weiß -	-	-	14
dito grau, paille und Olivenfarbene -	-	-	15
dito gedruckt -	-	-	17
Nimes gerippte, weiß	-	-	22
dito grau, gelb u. Olivenfarbene	-	-	23
Thickfets und Cordoroys, Modenfarbe	-	-	20
Velverets, schwarze -	-	-	20—24
- modenfarbige	-	-	24—26
- gedruckte -	-	-	28—30
Velvateen, schwarze oder couleurte -	-	-	32—36
Velvetts oder Manchester, schwarz oder modenfarben	-	-	40—56
Piquees oder Sanspeine	-	¼	22—24
Cattune -	27—30	13/8	8—16
Zitze -	-	dito	18—32

III. Wol-

III. Wollene Waaren.

Tuche, superfeine von spanischer Wolle	30 · 34	9/4	4 1/4 à 4 1/2 Thlr.
„ mittel feine „	—	„	3 Thlr. 10 Gr. à 3 2/3 Tlr.
„ ordinair fein „	—	„	2 1/2 Thlr. à 2 2/3 Thlr.
„ „ „	30 · 32	8/4	50 · 54 Gr.
Halbtuche „ „	50 · 60	4/4	28 · 42
Tuche von einländ. Wolle	22 · 30	7/4 u. 8/4	11 · 16
„ „	22 · 26	„ „	10 · 16
„ „	24 · 36	„ „	14 · 48
„ „	22 · 24	„ „	10 · 16
„ „	22 · 30	„ „	10 · 48
Flanelle „	70 · 75	9/8 u. 8/4	4 · 10
Friese „	20 · 60	4/4 u. 10/4	5 · 16
Boye „	100 · 120	4/4	2 1/2 · 3
Moltong „	50 · 60	4/4 u. 5/4	6 · 12
Challong „	30 · 60	5/4	9 · 12
Rasche „	30 · 34	5/4	5 1/6 · 7
Camelott, gestreifte, ordin.	50	5/8	4
„ „ feine	36	5/8	5
Lustrie, brochirt, ordinaire Couleur	36	3/4	5 3/4
„ „ ponceau	36	3/4	6 1/2
Batavia „	50	5/8	6
Calamanke, gestreifte	30	3/4	6 1/4
„ Nr. 2.	30	„	6
„ glatte couleurte	30	„	7
„ rosafarbene	30	„	8
„ ächt roth	30	„	9
Damaste, ordin. couleurte	38	3/4	8 1/2
„ ächt roth	38	3/4	10 1/2
Florets, ordin. couleurte	25 u. 50 l.	5/8	7 1/2

Florets, ponceau mit weiß	25 u. 50	5/8	9 Gr.
Taborets .	.	3/4	7¼
Droguetts .	.	3/4	7
Lamys, ordin. couleurte	50	3/4	5½
. rosafarbene	50	3/4	6½
. ächt roth	50	3/4	7½
Barracane Nr. 2. couleurte	50	4/4	8¼
. ächte	50	4/4	10¼
Kron Serges .	36	5/4	8
Serges de Rome, einfach			werden
schwarze	36	3/4	nach
. ächt roth	36	3/4	Num-
. halb doppelt schwarz	36	3/4	mern ver-
. doppelt schwarz	36	3/4	kauft von
. ächt roth	20	3/4	10 - 20
Serges de Nimes, schwarz	20	3/4	Groschen
Serges de Berry, schwarz	20 u. 40	3/4	nach
. . extra fein	.	.	Num-
. . ord. schwarz	.	7/8	mern
. extra fein in an-			von 10 -
dern Farben	.	7/8	18 Gr.
Cottonaden ord. couleurte	25	5/4	9 Gr.
. halb ponceau	.	5/4	10½
. ganz ächt roth	.	5/4	11
Cotonetti .	.	5/4	11
Schwarze Trauerflanelle	40	5/4	7½
Weiße Köperflanelle .	40	5/4	8
Welpen, couleurte und mel-			
lirte	30	3/4	13½
. faconnirte .	.	3/4	15
. ächt rothe, glatte u.			
faconnirte	.	3/4	17
Ettamine ordin. couleurte,			
das Stück	35	3/4	6 Thlr.
. ächt roth	.	3/4	9 Thlr.

Satine

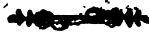
Satine couleurte	30	$\frac{3}{4}$	7 Gr.
" ächte	"	$\frac{3}{4}$	9
" rosafarbne	"	$\frac{3}{4}$	8
Tamys Nr. 2. couleurte	50	$\frac{5}{8}$	$4\frac{1}{2}$
" ächte	"	"	$6\frac{1}{2}$
Damaste, fein, couleurt	36	$\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{2}$
" ächte	"	"	$11\frac{1}{2}$
Tamys couleurte	50	$\frac{5}{4}$	8
" ächte	"	"	10
" gestreifte couleurte	"	$\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$
" ächte gestreifte	"	"	$7\frac{3}{4}$
Callamank weiße, coul. glatte	30	$\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$
" ächte	"	"	$8\frac{1}{4}$
" Nr. 2. couleurte	"	"	$5\frac{1}{2}$
" " ächte	"	"	$7\frac{1}{2}$
Strich-Serge	"	$\frac{5}{4}$	6
Glatte Camelotte	"	$\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{2}$

IV. Wollene Strümpfe, Mützen und Handschuhe.

	Thaler
Das Dutzend große Mannsstrümpfe	7
" " kleinere	6 à $6\frac{1}{2}$
" " Frauensstrümpfe	5 " $5\frac{1}{2}$
" " Knabenstrümpfe	5 " $5\frac{1}{3}$
" " " mittlere	4 " $4\frac{1}{2}$
" " Kinderstrümpfe	3 " $3\frac{1}{3}$
" " Mützen	5 " $5\frac{1}{3}$
" " geplüschte Mannshandschuhe	$4\frac{1}{3}$ " $4\frac{1}{2}$
" " ordinaire	$2\frac{1}{3}$ " $2\frac{2}{3}$

Quincallerienwaaren von allen Sorten zu sehr wohlfeilen Preisen.

Allerley Geschirr von ächtem Berliner Porcellain, sowohl an Caffee- und Theeservicen, als Tischservietten, Puntschbohlen, sowohl weiß als blau und weiß, auch mit feinen



feinen Malereyen und Vergoldungen zu mancherley civilen Preisen.

Ueberhaupt werden in den Königl. Preuß. Staaten alle Arten von Fabriquewaaren verfertiget, obgleich sehr viele davon im vorstehenden Verzeichnisse, der Weitläuftigkeit wegen, nicht haben angeführt werden können.

Erläuterungen wegen der Maaßen und Geld-Münzen.

829 Berliner Ellen sind 605 Yards in London.

960 Schlesische Ellen sind 605 Yards in London.

1 Thlr Preuß. Courant, hält 24 Ggr. und 1 Ggr. hält 12 Pfennige.

6 Thlr. Preuß. Courant mehr oder weniger machen 1 Pfund Sterling aus.



Feder= und Druckfehler.

S. 7. Die fehlerhafte Construction des Anfanges verbessere man nach Belieben. S. 8. in der Mitte, lese man Ercolani. S. 10. in der Note. — Anquetil, und montrant. S. 12. Z. 3. von unten – palude. S. 16. Z. 3. l. m. vorhanden sey. S. 18. Z. 11. muß das Comma nach Versöhnung stehen. S. 18. Z. 2. v. u. Siege — S. 19. Z. 14. eines Secretairs. S. 32. letzte Z. vitae. S. 33. Z. 4. v. u. doch fühlte er wirkliche Dürftigkeit in Absicht. S. 38. Z. 11. keratophyta und litophyta. S. 40. Z. 12. stünden S. 44. Z. 2. v. u. dem. S. 53. Z. 7. in demselben S. 54. Mitte Pater. S. 60. Z. 9. Cador – S. 62. Z. 2. des – Z. 11. 12. (die — — rauher) S. 64. Z. 12. und Note. Im Original ist die Zahl ausgeschrieben. S. 65. Z. 3. u. 9. v. u. Ptolemäus S. 66. Z. 3. 4. des Gebietes der Veneter. S. 66. Z. 6. v. u. hier residirt. S. 67. Z. 16. hernach im Jahr 996. S. 69. Z. 12. Cesana. S. 70. Z. 3. Innocens der 3te. S. 73. Z. 3. von unt. Galeazzo S. 75. Z. 12. vorzulegen. Z 9. v. u. setzten. S. 80. Z. 8. v. u. Wasserleitung. S. 82. Z. 13. Pfarrern für Küstern. S. 85. Z. 7. Azzoni Avogaro — 9. Cavassico — 10. Fulcis. S. 85. Z. 8. von unt. Panfilo — 5. v. u. Vimena. S. 87. Z. 5. Capitaniali S. 89. Z. 2. Archipretur. S. 89. Z. 15. Salce. — Z. 3. v. u. Schulzengerichten. S. 90. Z. 7. die für der S. 93. Z. 2. Bleygänge. S. 94. Z. machte. S. 96. Z. 10. esatto Osservatore. — 11. nach Sendschreiben ein Punct. S. 101. Z. 15. derselben. — 17. Sie für sie. — 6. v. unt. Strange. S. 117. Z. 4. eine — 3. v. u. scheinen — fluitati S. 118. Z. 3. es für sie. S. 119. Z. 10. v. u. Familien Namens — Z. 15. v. u. so für noch S. 121. Z. 8. Versetzung. S. 122. Z. 1. an der Luft. — S. 124. Z. 5. v. u. (fetido balsamico) aus. S. 126. Z. 8. Stalagmiten — 10. und auch die S. 127. Z. 6. fängt. S. 127. Z. 4. v. u. und anderen Orten mehr farbichten oder farbigen. S. 128. Z. 6. v. u. Kunstverständige — S. 129. zu Ende, für die Kirche. S. 129. Z. 10. Garzignano — 18. Trümmer — Z. 7. v. u. Man würde diese Marmorarten

arten durcheinander geworfen finden — Z. 4. v. unt. jede. Z. 3. v. u. auf Einem Berge. S. 130. Z. 15. an dem. S. 131. Z. 3. Garzignano — 5. Caltofreddo — 7 v. u. diesem. S. 132. Z. 8. Stalagmiten — 13 Teolo. S. 139. Z. 4. den S. 141. Z. 2. v. u. getreu. S. 142. Z. 6. v. u. bewohnen (far alcune gite) für beweisen. S. 155. Z. 3. v. u. es für sich. S. 156. Z. 14. überzeugt S. 162. Z. 12. desselben S. 163. Z. 13. fünf Wörtchen. S. 165. Z. 2 in solchem Falle S. 176. Z. 7. v. u. 177. Z 2. mehlicht. S. 180. Z. 7. v. u. bestehet S. 181. Z. 5. einer — 7. bestehet. S. 182. Z. 10. lo für ro. S. 183. Z. 16. ist sie auszustreichen. S. 191. Z. 13. 14. diesen. S. 197. Z. 8. und ihre Fibern zusammenzuziehen — 14. unterhielt. S. 201. Z. 9. 8. von unt. los, wenn — 6. v. u. wird. Dieses geschieht. S. 203. Z. 3. Grad, in S. 218. Z. 18. (Es — S. 220. Z. 7. Viehweiden) S. 223. Z. 8. kahlen Gebirge S. 224. Z. 10. Saleve — 9 v. u. Newis. S. 228. Z. 4. Kastanien- und S. 233. letzte Z. abstumpfen. S. 240. Z. 14. schlammigen.

Inhalt
des ersten Theiles.

VIII.

